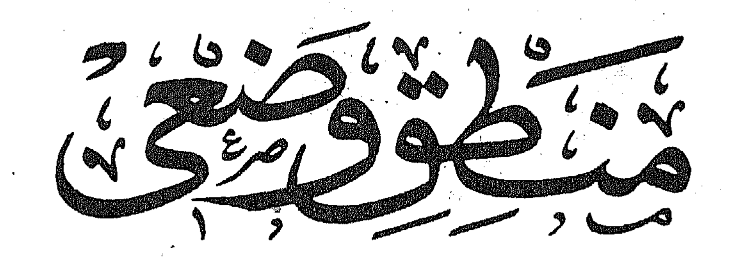





(جزء اول)

مؤلف

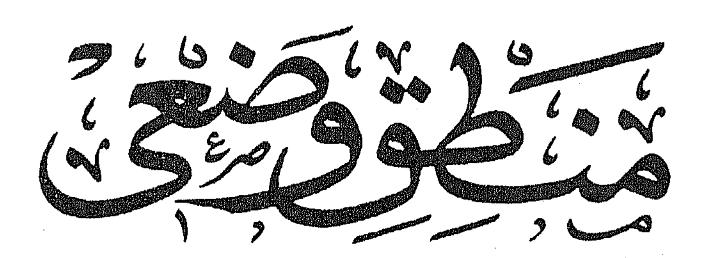
دکتور زکی نجیب محمود

مترجم

پوهاند غلام حسن مجددی

۱۳۴۶

از نشرات پوهنځی ادبیات پوهنتون کابل
شماره: ۱۹




(جزء اوّل)

مؤلف

دکتور زکی نجیب محمود

مترجم

پوهاند غلام حسن مجدّدی

باهتمام اسدالله حبیب

تاریخ طبع: جدی ۱۳۴۶

# یاد آوری

مدیریت نشرات پوهنځی ادبیات و علوم بشری پوهنتون کابل خود را بختیار میداند که با نشر کتاب منطق وضعی موءلفهٔ دکتور زکی نجیب محمود نویسندهء شهیر و توانای مصری توانست باز یک قدم اساسی درراه بسط و انکشاف علم و معرفت بردارد و خلائی را که از ناحیهٔ فقدان مواد بیشتر خواندنی در موضوعات منطقی برای محصلان ، ذوقمندان و متتبعین رشتهٔ منطق محسوس بود پر کند .

این کتاب توسط فاضل محترم پوهاند غلام حسن مجددی رئیس پوهنځی ادبیات و علوم بشری پوهنتون کابل که بیشتر از بیست سال به تدریس منطق در پوهنځی ادبیات و سایر موسسات عرفانی اشتغال داشته اند بزبان روان و موافق محاورهء لسان ترجمه شده است .

سیر تاریخی منطق این نکته را باثبات رسانیده است که در جوامع مختلف بشری علم منطق پیوسته هوا خواهانی داشته و هیچگاهی محصلان و محققان از فرا گرفتن قواعد منطق که پیروی ازآن منجر بدریافت حقیقت میشود خود را بی نیاز نپنداشته‌اند.

اهمیت و ضرورت فراگرفتن منطق را نه تنها فیلسوفان و عالمان متبحر رشته های مختلف علمی متذکر شده اند بلکه کتب سماوی نیز برای منطق عظمت و بزرگی خاصی قایل شده و مخصوصاً قرآن کریم در بیش از صدی هفتاد آیات خود مردم را به تفکر صحیح و منطقی در بارهء کاینات وطرز گردش و قرار موجودات دعوت میکند که این خود یگانه غرض از تعلیم منطق میباشد .

با درنظر داشتن این اصل که منطق علم طرق دریافت حقیقت است و حقیقت را انسان باندیشهٔ عقلی خود در مییابد و منطق راهنمای اندیشه است ، وزارت معارف افغانستان نیز تدریس منطق را در صنوف ۱۲ لیسه ها و بعضی از پوهنځی های پوهنتون کابل

# فهرست موضوعات



## کتاب اول

در قضایا ـ حدود ـ علاقات واستدلال مباشر .

تجویز نموده است تا شاگردان معارف و محصلان پوهنتون بکمک منطق بتوانند احکام و تیوریهای علوم را مورد آزمایش و تحلیل منطقی قرار بدهند .

کتابیکه هم اکنون در دسترس شما قرار میگیرد با جهانبینی و امانت داری که خاصهٔ موءلف و مترجم آنست نوشته و ترجمه شده و از مآخذ بسیار تازه و جدید از قبیل پرو فیسور برترندراسل ، پروفیسور پاپر ، پروفیسور ویتگن شتاین و پروفیسور کار ناپ که همه ازبرازنده ترین منطقیون و علمای عصر حاضر اند ، استفاده کرده‌است .

پندارم کتابی بدین شرح و تفصیل که حاوی مسایل جدید منطق باشد تا حال کمتر بزبان دری ترجمه شده است .

باامید استقبال و معاضبدت فکری شما خوانندگان گرامی ترجمه و چاپ جلد دوم این سلسله را ازهم‌اکنون‌بشما وعده میدهیم و توفیقات مزید پوهاند غلام حسن مجددی را در تاءلیف و ترجمهٔ آثار ارزندهٔ نظیر این ، تمنی میکنیم .

بــــا احترام

پو هنیار محمد حسین راضی

مدیر نشرات پوهنځی ادبیات و علوم بشری

۲۹ قوس ۱۳٤٦

## کتاب دوم

## درنظریهٔ قیاس ارسطی :

# مقدمه

ازمطالعهٔ مقدمات سه گانهٔ مؤلف، دانسته میشود که این کتاب در سالهای ۱۹۵۱، ۱۹۵۶ و ۱۹۶۱ بطبع رسیده، ودرطبع سوم آن- که من آنراترجمه کرده‌ام- بطور اساسی تجدید نظر شده وتقریباً به‌شکل کتاب جدیدی عرض وجود نموده است، وبالخاصه در جزء دوم آن که مخصوص «فلسفه علوم» میباشد، تعدیلات مهمی صورت گرفته است پس این کتاب درین صورت جدید خود مشتمل بردو جزء جداگانه یی است که هرجزء آن محتوی دو کتاب است؛ چنانکه درجزء اول، در کتاب اول از منطق قضا یا منطق حدود، منطق علاقات واستدلال مباشر(۱) «مستقیم» بحث شده، ودر کتاب دوم ازنظریات قیاس ارسطی(۲) بحث بعمل آمده، ودرجزء دوم که مشتمل بر کتاب سوم وچهارم است، درموضوع کتاب سوم، فلسفه علم صوری ازقبیل منطق وریاضی واساسات استنباطیهٔ که متعلق به آنهاست، وموضوع کتاب چهارم، فلسفهٔ علوم تجربی به شمول علوم بشری است.

از مطالعهٔ کتاب بخوبی واضح میگردد که مؤلف دانشمند «دکتور زکی نجیب محمود» درتألیف این اثر، از آثار معتبر معاصر که درهرجا مأخذ متعلقه آن درپاورقی هاارائه گردیده، انتخابات شایسته یی بعمل آورده وبدین طریق کتاب جامع ومفیدی ترتیب داده است.

---

(۱) مباشر بمعنای مستقیم وبلاواسطه است (۲) ارسطی منسوب به ارسطو است

انسان آنهارا باحدس صادق خودادراك می نماید، ودرادراك آنهاحاجتی به حواس نمیباشد، وحالانکه فکر درنزدپیرو مذهب تجریبی، عبارت از تصورات است که آخرالأمر به معطیات حسیه، متکی میگردد، وبرینوجه هم مثالی وهم تجریبی، هردو راجع به منطق میگویند که از (صورت فکر) بحث میکنند. درحالیکه مراد مثالی از آن حقایق اولیه یی است که درذهن وجوددارد ومرادتجریبی ( به شمول مؤلف این کتاب) انطباعاتی است که ازطریق حواس، پدیدار گشته است، ونیزملتفت باید بودکه این اتفاق درتعریف یك امرظاهری است واگر اندکی تحلیل بعمل آید، مبرهن میگردد که اختلاف اساسی دروجهۀ نظروجود دارد .

ونیزموءلف اظهارمیدارد که منطق ریاضی ووضعیت منطقیه (۱) ازهم فرق دارند گاهی ممکن است که هردو درشخص واحدی جمع شوندوگاهی ممکن است که شخص تنهااولی راانتخاب کند وشخصی دیگری تنهادومی را اختیارنماید، طوریکه موءلف راجع به خویشتن میگوید که من منطق ریاضی رابطورادات تحلیل قبول کرده، ووضعیت منطقیه را بطورمذهب فلسفی پذیرفته ام .

ونیز (دکتور عبدالحمید صبره) درجایی دیگری تذکرداده است که باید بین فلسفه یی که برمنطق تاثیرمیکند یامنطق بر آن تاثیر مینماید، وموضوعات خودمنطق، تمیز بعمل آید، که راجع به آن مؤلف چنین اظهارنظر میکند: این امری است واضح ، که اگر دربین نظریۀ منطقیه ازیك طرف وسایل دیگر فلسفی ازقبیل میتافزیك ، اخلاق ، سیاست وغیره ازطرف دیگر، فرقی وجود نداشته باشد، درین صورت عبث خواهد بود که بهریکی ازین شعبات، اسمی اطلاق گردد که آنراتمیز دهد، زیرا هریکی ازین شقوق دارای (ماده) یی است که مداربحث آن قرارمیگیرد، لیکن منطق برای همیشه (صوری) است و «صورت» خالی را ازین ماده فکریه که پرازمضمونها است، استحصال می کند، پس درین امر دربین ما اختلافی نیست که منطق از مشکلات فلسفه ، متمیز میباشد

Logicalpositivism ( )

مؤلف در خصوص وجه تسمیه این کتاب به «منطق وضعی» چنین اشاره مینماید که مذهب فلسفی وی، فرعی از فروع مذهب تجربیی است که میتوان آنرا به « وضعیت منطقیه» ویا به «تجریبیت منطقیه» ویا به «تجریبیت علمیه» تعبیر کرد. وواضح است کسی که پیرو چنین مذهب باشد، ناگزیر است که نظروی راجع بمباحث منطق اتجاه خاصی را درپیش گیرد، چنانکه همین اتجاه خاص، مؤلف را برین واداشته است که مباحث متعلقه را از همین نگاه مورد مطالعه قرارداده واین اثری راکه پیروی ازین روش تألیف نموده است «منطق وضعی» نام بگذارد، تا دانسته شود که این منطقی است که امور را باعینك مذهب وضعی ویا (وضعیه): ( Positivism )۲ ملاحظه می نماید.

وهکذا از اشاره دیگر مؤلف فهمیده میشود که یك دانشمند دیگر مصری (دکتور عبدالحمید صبره) چنین انتقادی را بمیان گذاشته که از عنوانی که مؤلف برای این کتاب خود برگزیده است چنان مستفاد میشود که منظور وی منطقی است که با منطق ارسطو معارض باشد، حالانکه وی منطق را در فصل اول چنین تعریف کرده است: ( منطق علمی است که از صورت فکر بحث میکند) واین همان تعریفی است که علی الاکثر در بارهٔ منطق صوری ارسطو بعمل آمده است. به عبارت دیگر مؤلف ازیکطرف معارض منطق ارسطو می نماید واز طرف دیگر منطق را به همان وجهی تعریف میکند که ارسطو تعریف کرده است. وبنابرین تناقضی پدیدار است.

و مؤلف در برابر آن چنین ابراز نظر میکند که تفاوت کلی در تفسیر معنای کلمه (فکر) است، این کلمه یی است که هرفیلسوفی آنرا استعمال میکند: چه مثالی باشد وچه تجریبی- لیکن هریکی ازان کلمه، معنایی را قصد میکند که مغایر به دیگری است وبدینطریق مذهب فلسفی آنها اختلاف می پذیرد، چنانکه فکر درنزد پیرو مذهب مثالی عبارت از تصورات عقلیه یی است که آخر الامر به حقایق اولیه یی مراجعت میکند که

---

(۱) Positivelogie

(۲) فلسفه وضعیه یا موضوعیت (وضعیة : Positivism)

«نظریهٔ قیاس ارسطی، بدایتی است قوی در بنای منطق؛ ولی اگر آنرا بدایت و هم نهایت بدانند، این نقطه خطای صاحبان منطق تقلیدی است»

پس آنچه سعی داریم اینست که در نظریه منطقیه، وسعتی پدید آوریم که چیزهایی را که نظریهٔ ارسطی شامل آنها نبوده است، در بر گیرد. و این بمعنای انکار کلی از آن نمیباشد، و مولف میافزاید که: من طرفدار آن نیستم که منطق به «صوری» و «مادی» تقسیم گردد، زیرا همه منطق در نزد من منطق صوری است بنحوی که در (جزء دوم) در بحث ماهیت علم صوری راجع به دو رشته اساسی آن که منطق و ریاضی است تذکراتی بعمل آمده است.

بنده این کتاب را ترجمه کرده ام(۱) الحق کتابی است که شامل جمیع موضوعات عمده منطق میباشد، و انتقادات مفیدی را در بر دارد که متکی به آراء و نظریات جدید است، و بالخاصه فصل های نهم و دهم آن محتوی مبادی منطق جدید «منطق رمزی» و یا منطق ریاضی است، امیدوارم مطالعه عمیق این کتاب برای معلمین که شوق تدریس این مضمون را دارند، و برای محصلین که میخواهند درین رشته معلومات بیشتری حاصل کنند خیلی مساعد و سودمند باشد.

پوهاند غلام حسن مجددی

---

(۱) در ترجمه، در بعضی تعبیرات اصطلاحی مانند قضیه موجبه، قضیه سالبه، قضیه جزئیه و قضیه کلیه و امثال اینها در بین صفت و موصوف رعایت تذکیر و تأنیث بعمل آمده و شکل مستعمل آن، حفظ شده است و در بعضی تعبیرات دیگر مانند مسایل منطقیه و یا کلمه منطوقهٔ زمرهٔ فارغه و امثال اینها بمنظور اینکه تعبیرات به صبغهٔ زبان دری گراید، ازین رعایت صرف نظر شده و به شکل مسایل منطقی، کلمه منطوق و یا مسموع، و زمرهٔ فارغ نوشته شده است. (مجددی)

واگر مرادوی این باشد که نظریهٔ منطق به اختلاف فلسفه های مختلفه، اختلاف نمی پذیرد درین رأی باوی اختلاف داریم، زیرا منطق ارسطو، منطق بیکن نیست، واین هردو منطق رسل نمیباشد، وهمه اینها منطق هیگل یا منطق پیرس وجون دیوی نیستند.

حال می پرسیم چه چیزاست که این نظریات منطقیه را از هم مختلف میگرداند؟

باید ملتفت بود چیزی که آنهارا مختلف میسازد عبارت از اساسات اولیه یی است که هریکی از آنها بنای خودرا بر آنها میگذارد.

آیا عالم واحد هست ویا کثیر؟ اگر واحد باشد، منطقی را می بینید مانند منطق براد لی واگر کثیر باشد، منطقی را می یابید مانند منطق برتراند رسل.

ونیز آیا اساس معرفت حدس است یا حس؟ اگر اساس آن حدس باشد پس منطق ارسطی برای آن مناسب تراست، واگر اساس آن حس باشد درین صورت منطق بیکن برای آن بهتر میباشد، وقس علی هذا ونیز از بیان موءلف؛ فهمیده میشود که دوست وی (دکتور عبدالحمید صبره) در موقع دیگری چنین اشاره کرده است که گویا موءلف این کتاب از منطق صوری انکار ورزیده وسعی دارد تا منطقی را که از ان طرفداری میکنداز (صوریت) خلاصی بخشد.

در مقابل آن موءلف، صوریت منطق را تائید کرده میگوید: حقیقت اینست که من نمیدانم چگونه ممکن است منطق بدون رسیدن به درجهٔ اعلای صوریت، بتواند منطق شود: زیرا همه علوم - طوریکه درفصل اول بیان شده - بدرجات متفاوتی صوری است- چنانکه قوانین آنها عمومی است، وهر قولی که عام باشد -متناسب بدرجهٔ تعمیم آن- صوری است، ودرجات اعلای تعمیم را درمبادی منطق که شامل تمام هستی است میتوان دریافت، چنانکه اگر گفته شود:

«۱» نمیتواند در آن واحد هم «ب» وهم «غیرب» باشد، این مبدأی است منطقی که به همه کاینات وجود قابل تطبیق است ومؤلف علاوه میکند:

حینی که از نظریهٔ قیاس ارسطی «در اول کتاب دوم» سخن بمیان آمده چنین گفته ام:

# فصل اول

## موضوع منطق

شاید بهتر باشد که کتاب را با تعریف منطق آغاز کنیم، تا خواننده از ابتداء بداند که بچه موضوعی مواجه میباشد؛ گرچه میدانیم هر تعریفی که قبل از مطالعه موضوعی بعمل آید بدرجه‌یی واضح نمیباشد که بعد از مطالعهٔ آن صورت گیرد، لیکن تعیین مطالب عمدهٔ موضوع، قبل از آغاز بحث در آن، خواننده را تااندازه‌یی بسوی مقصود رهنمایی میکند؛ وممکن است که وی بعد از مطالعهٔ موضوع باز به تعریف برگردد و بر آن تجدید نظر نماید ودر این نوبت نقاط مبهم را او ضحتر سازد.

۱ ــ منطق علمی است که از صورت فکر بحث میکند:

چون گفتیم: منطق علمی است، پس این علم نیز مانند علوم دیگر به بحث مفردات جزئیه اکتفا نمیورزد، بلکه میکوشد تا مبادی و قوانینی را کشف کند که متضمن آن مفردات باشد.

معلوم است که علوم مختلفه در موضوعات خود از یکدیگر متفاوت اند، چنانکه علم هیأت اجرام سماوی را از لحاظ خصایص، حرکات و تاریخ آنها مطالعه می نماید؛ و علم نبات انواع نباتات را از نگاه ترکیب، نمو، تاریخ و طبایع آنها مورد مطالعه قرار میدهد وعلم هندسه خطوط، سطوح واجسامی را که درمکانی وقوع دارند، از لحاظ خصایص وعلاقهٔ آنها با یکدیگر تدقیق میکند؛ گرچه این علوم از نگاه موضوعات آنها با یکدیگر اختلاف دارند ولی همه آنها دربارهٔ کشف (مبادی) که این موضوعات را احتوا نماید

بـاهم متفق‌اند؛ وهریکی از آنها در موضوع خاص خود، تنوعات بسیاری را به‌عدهٔ کمی از مبادی ارجاع وتفسیر میکند که این مبادی رابه (قوانین) تعبیر میکنند (۱) پس منطق نیز به‌صفت یک علم دارای موضوع خاصی بوده وازمبادی وقوانین آن بحث میکند.

قبلاً درتعریف منطق گفتیم: علمی است که از صورت فکر بحث میکند، حال تدقیق می نمائیم که مرادازین دو کلمه «صورت» و«فکر» چیست؟

## ۲ ـ معنای کلمه « صورت » :

صورت هر شیٔ ازعلامات بین اجزای آن بوجود می آید، بدون اینکه مادهٔ آن شیٔ در نظر گرفته شود؛ طوری که شکل معینی رامیگوئیم که به صورت هرم است، فرقی نمیکند ماده اش هرچه باشد، زیرا ممکن است هرم ازسنگ، چوب ودیگر مواد ساخته شود؛ ماده ساعت عبارت ازفنر عقرب‌ها وغیره اجزای ساعت است، وصورت آن عبارت از علاقاتی است که بین اجزای آن برقرار است. اگر اجزای ساعت را ازهم جدا کرده بروی هم گرد آوریم، ساعت بحالت اولیه خود باقی نمیماند، زیرا وقتی که علاقات بین اجزای آن تغیر کرد، فاقد صورت خود میگردد.

ماده یی کـه درین بحث مراد ماست عبارت از کلمات ورموز متعلقهٔ آنهـا ست وصورت کلام عبارت از علاقات بین اجزای آن است. بدون اینکه خود این اجزاء مدنظر باشد، وازین جهت ممکن است که دوعبارت باوجود اختلاف در لفظ ومعنی دارای یک صورت باشند، که مثال آنها (مسأله مشکل) و( شهر بزرگ) است.

علاقه یی که دوجزء این دو عبارت راباهم ربط میدهد، عبارت ازعلاقهٔ صفت به موصوف است، واگر درین دوعبارت موصوف را به رمز (س) صفت را به رمز (ص) افاده کنیم، میتوانیم دو عبارت سابقه را به این صورت رمزی در آوریم: ص(س) ومعنای آن اینست که ص صفت س رابیان میکند، وازین معلوم میگردد که دوعبارت برغم اختلاف در لفظ ومعنی چگونه به‌صورت واحد در می آیند.

---

Joseph ' H ' W ' B ' An Introductioh to Logic صفحه ۱-۲

مثال دیگری را ذکر میکنیم:

غزنی بین کابل و قندهار است

کتاب بین قلم ودوات است

این دو عبارت درلفظ ومعنی ازیکدیگر اختلاف دارندلیکن ازنگاه علامات بین اجزای خوددارای صورت واحدی میباشندواگردرعبارت اول اسمای اشیأرابه رموز تبدیل کنیم چنین میشود:

«س بین ص و «ط»است.

این صیغه یی استرمزی که برای عبارت دوم نیز درست میاید.

مثال ثالثی راذکر میکنیم که در آن نیز دوعبارت ازلحاظ ماده مختلف و ازلحاظ صورت باهم متحداند:

بحیره یی یاشیرین یا شور است

حکومتی یاقانونی یااستبدادی است

صورت این هردوعبارت چنین است: «س یاص یاط»است.

مثال: دیگری را ذکرمیکنم:

۱ــ اوگندا مملکتی است استوائی وهرمملکت استوائی بارانی است پس اوگندا بارانی است.

۲ــ هکسلی نویسنده ایست معاصروهرنویسنده معاصر به قضیهٔ صلح وسلم علاقه مند است سپس هکسلی به قضیه صلح وسلم علاقه مند است. دردوعبارت فوق الذکر بجای الفاظ، رموزآنهارامیگذاریم که این صورت مشترك رابخود میگیرد:

«س، ص است وهرص، ط است، پس س، ط است»

ازامثلهٔ گذشته واضح میگردد که چون مابخواهیم صورتی را ازعبارت معینی استخراج کنیم بعضی ازالفاظ راحذف کرده وبعضی دیگررا باقی میگذاریم، از الفاظی که باقی مانده اند، صورت مطلوب بوجودمی آید، چنانکه درعبارت (غزنی

بین کابل وقند هار) است کلمات (غزنی) و (کابل) و (قند هار) حذف شده ودو کلمه (بین) و (و) باقی مانده است ، وهرگاهی که بجای کلمات محذوف، رموزی را بگذاریم ، چنین یك صورتی تشکیل می یابد .

(س) بین (ص) و (ط) است .

فرق الفاظی که حذف شده والفاظی که باقی مانده، چنین است :

کلماتی که حذف شده اند، اسمای اشیائی میباشند که درعالم واقع ، وجود دارند وازین جهت کلمات شیئی نامیده میشوند ، واماکلمات دیگری که از آنها صورت عبارت تشکیل شده است ،درعالم واقعی اسمای اشیاء نمیباشند، یعنی درعالم واقعی اشیایی وجودندارند که نام آنها (بین) یا (و) باشد ، وماامثال اینگونه کلمات را جهت این علاوه میکنیم که کلمات شیئی را به بنای واحدی مربوط سازیم ، و از ین لحاظ میتوانیم آنهارا به کلمات بنائی یابه کلمات منطقی تعبیر کنیم ،زیرا،اگرچه آنها درعالم واقعی بهشیئی دلالت نمیکنند، لیکن بدون آنها نمیتوان به بنای فکری پرداخت اگرالفاظ شیئی بهعلوم دیگر تعلق گیرند، کلمات بنائی موضوع منطق راتشکیل میدهند، وتنها منطق است که امثال اینگونه کلمات راتحلیل میکند :

(چون) و(پس) و(یا) و (کل) و (بعضی) و (هیچ ... نیست ) وغیره ، که اینها کلماتی اند که مانمیتوانیم درتشکیل کلام خویش یعنی در تکوین افکارخودازآنها استغنانمائیم ،پس وقتی که میگوئیم منطق ازصورت فکر بحث میکند، مقصودما اینست که علاقاتی راکهاجزاء کلام رامربوط میسازند، تفریق میکند وسپس آن علاقات را تنصیف مینماید تابین متشابه ومتباین تمیزکند ؛ وازین لحاظ است که میگویند : منطق علم صوری است، یعنی به صورت کلام، متوجه است نه به ماده ومعنای آن .

درینجا مناسب می نماید که این امرراتذکر بدهیم که صوری بودن تنها منحصر به منطق نیست ، بلکه شامل تمام علوم بدرجات مختلف است ؛ چنانکه هر قانون علمی عبارت ازتجربه علاقه ایست که بین وقایع طبیعیه بملاحظه پیوسته است، پس

همهٔ علوم ، صوری است ، زیرا که ازجانب مشترك امثله جزئیه مختلفه ، بحث میراند ؛ هکذامنطق نیز صورت تفکیررامورد ملاحظه قرار میدهد ، مانند صورت فکریهٔ که در آن صفت رابه موصوف ربط دهد ، ملتفت باید بود که امثلهٔ کثیره یی که پیوسته درحیات به آنهامواجه میشویم تنهاازلحاظ ماده اختلاف دارند ، درمثال گذشته ممکن است ازلحاظ نوع صفت ونوع موصوف ، مختلف باشند ، لیکن از نگاه صوری بودن ، یکی است . وصوری که تمام انواع تفکیر ماراد رموضوعات متفرقهٔ ، تمثیل نماید ، موردمطالعه عالم منطق است » (۱)

وصف صوری بودن دربین منطق وعلوم دیگر ، مشترك است امابدرجات متفاوت ؛ هرقدری که تعمیم دراحکام علوم ازدیادیابد ، صوری بودن آنهانیز همان قدر ازدیادمی یابد ، چنانکه صوری بودن ریاضیات نسبت به علوم طبیعیه ، بیشتر است زیراکه ازلحاظ تعمیم ، وسیع ترمیباشد ، وقوانین ریاضیات طوری که برعلوم طبیعیه منطبق میشود برعلوم دیگرنیزانطباق می یابد ، ومنطق نسبت به ریاضیات صوری تراست ، زیراکه ازان عمومی تر میباشد ، ونیزریاضیات خودش براساسات منطقی استواراست .

۳ـ معنای کلمهٔ «فکر» :

گفتیم که منطق ازصورت فکربحث میکند ، وصورت نیزعبارت ازعلاقات بین اجزاء کلام است . اکنون تدقیق میکنم که مقصودماازکلمهٔ «فکر» چیست ! مرادما ازآن صیغه های لفظی است ( به شمول رموزریاضی ) نه چیزدیگر .

پروفیسر (A.J.Ayer) دریك رسالهٔ کوچك خویش (۲) میگوید : عملیهٔ فکرغیرازعبارات لفظیه یعنی کلام مقید بشروط خاصه ، چیزدیگری نیست ، وهیچ ضرورتی برای فرض یك وجودباطنی بنام عقل دربین نیست تا بتوان به توسط آن

۱ Joseph, H.W.B. An Introduction to Logic صفحه ٤

۲ Thin king and Meaning.

به تفسیر عملیهٔ فکر پرداخت، زیرا ما میتوانیم حادثهٔ تفکیر را تنها با الفاظ، ایضاح کنیم :
عملیهٔ تفکیر جز این نیست که ما به استخدام رموز بپردازیم، مانند الفاظ لسان یا رموز ریاضی، و آنها را به صور مختلفی ترکیب دهیم، وفهمیدن یك عبارت لفظی یا رمزی اینست که بتوانیم بجای آن یك عبارت مساوی آنرا بگذاریم، وتفکیر (صامت) نیز عبارت از الفاظی است که به ترکیبات معینی جریان می یابد، گرچه الفاظ درینحالت غیر مسموع است مگر به صاحب آن، وحرکاتی که درین حالت رخ میدهد ضعیفتر از آنست که در صورت مسموع، درحرکت لسان وشفتین رخ دهد :
بعضی از ترکیبات لفظی طوری است که اطلاق تفکیر بر آن درست می آید و بعضی دیگر طوری است که نمیتوان با آن اطلاق تفکیر نمود، چنانکه اگر به فرق این دو عبارت ملتفت گردیم :
۱ــ منطق ازصورت فکر بحث میکند .
۲ــ صورت از بحث میکند فکر منطق .
میدانیم که عبارت اول به شیئی دلالت میکند بخلاف عبارت دوم که به چیزی دلالت نمی نماید، پس اگر فکر تنها ترکیب لفظی باشد، فرق در بین عبارت اول ودوم چیست ؟
فرق آنها اینست که عبارت اول میتواند به عبارت دیگری که مساوی آن باشد ترجمه گردد، خواه در عین زبان باشد یا در زبان دیگر، زیرا عبارت اول دارای صورت وهیکلی است که میتوان صورت آن را حفظ کرد و الفاظ آنرا تبدیل نمود درحالیکه این امر در عبارت دوم امکان پذیر نیست .
فرق دیگری هم در بین آن دو عبارت وجود دارد و آن اینست که میتوان از عبارت اول عبارت دیگری را استدلال کرد، مثلاً میتوان گفت که چون منطق صورت فکر است، پس چیزی که صوری نباشد نمیتواند جزء منطق باشد، واما از عبارت دوم نمیتوان چیزی را استدلال کرد، پس میتوان گفت که فکر عبارت از صیغه

های لفظی یارمزی است که مشروط به شروطی میباشد، از آنجمله یکی اینست که صیغه ئی بتواند به جای صیغه دیگری که مساوی آنست گذاشته شود، یا اینکه بتواند که از آن صیغهٔ دیگری استدلال گردد. سپس ترکیبات لفظی یا رمزی که حایز این شروط نباشد، صورتی است که به چیزی دلالت نمیکند، یا نوشته یی است که فاقد معنی میباشد وازین جهت نمیتواند فکر باشد.

ملتفت باید بود که تفکیر چیزی نیست که به کلام اضافه گردد، بلکه خصایص معینی در ترتیب کلمات یارموز است سپس کلامی که دارای این خصایص باشد فکر است والا فکر نیست (۱).

کنون برمیگردیم به تعریفی که راجع به منطق نموده بودیم وگفته بودیم که موضوع آن صورت فکر است. وچون (صورت) عبارت ازهیکل علاقات است بعد ازفارغ ساختن آن ازماده متعلقات، وچون (فکر) نیز عبارات لفظیه ویارمزیه یی است که در آن شروط معینی موجود باشد، سپس واضح گشت که بحث منطق همانا تدقیق علاقات موجوده بین اجزاء کلام مفهوم است، به عبارت دیگر، تدقیق علاقات موجوده بین قضایا یابین اجزاء قضیه واحده است، به اعتبار اینکه (قضیه) یک وحدت کلام مفهوم است طوری که ذکر آن در موقعش میاید.

وچون علاقه موجوده در بین دو قضیه، که استدلال یکی را ازدیگری ممکن میسازد، مهمترین علاقه یی است که منطق آنرا با اعتنای خاصی تدقیق میکند، لهذا بعضی از علمای منطق، موضوع تدقیق این علم را به استدلال تحدید نموده اند؛ چنانکه J.N. Keynes (۲) منطق را چنین تعریف کرده است: «منطق علمی است که بوجه خاص، تحدید شروطی را موردبحث قرارمیدهد که برای ما مساعدت می نماید تا از احکامی که صحت آنها مفروض است به

۱- Ayer, A.J. Foundations of Empirical Knowledge صفحه ۱۰۹

۲- Formal Logic ص ۱

احکام دیگری که مستلزم آنهاست، انتقال کنیم» .

وجون ستوارت میل (J.S.Mill) (۱) میگوید که منطق علم برهان است ، وبرهان عبارت از صحت استدلال قضیه یی است از قضیه دیگری وعالمی مسمی بـه A.D.Ritchic (۲) میگوید : « منـطق علمی است که ازماهیت قضایاوعلامات بین آنهابحث مینماید» کانت میگوید : «ساحهٔ منطق دارای حدودی است که دقت عمیق را ایجاب میکند، ویگانه وظیفه آن اینست که برای همهٔ قواعد صوری فکر، برهان دقیقی اقامه نماید، فرقی نمیکند که این قواعد، قبلی باشد یا بعدی (تجربی)» (۳) اینهاهمه تعریفاتی است که راجع به موضوع منطق بینش ما راتوسعه میدهد .

---

۱- فقرات ۱، ۲، ۳ Asystemoflogic

۲- Scientific Melhod صفحه ۹

۳- کتاب نقد عقل خالص کانت که ازطرف پروفیسرنورمن کمپ‌سمت به انگلیسی ترجمه‌شده.

# فصل دوم
# رموز لسان

۱ــ ماهیت کلمات :

کلمات پدیده هایی است طبیعی مانند پدیده های دیگری که در عالم حس واقع میگردد ؛ یك کلمه مکتوب متشکل از موادی است که آن کلمه نوشته میشود ، هر کلمه یی، خواه مسموع باشد و خواه مرئی ، پدیده ئی است که در طبیعت مانند پدیده های دیگر حدوث می یابد ، ووسیله ادراك کلمه همان حواسی است که وسیلــه ادراك سایر پدیده ها در طبیعت میباشد ، و هیچ کلمه معینی دارای (سر) خاصی نیست مگر آنچه خود انسان باتفاق واختیار خویش بان اضافه کرده باشد .

کلمهٔ (واحد) درحقیقت (واحد) نیست مگر بطریق مجاز ، چنانکه کلمهٔ (قلــم) بطور مثال ، گفتاری است که ازدهن متکلم باموجهای هوایی خارج میشود، ودرین هنگام مانند موجهای هوایی دیگر حادثه یی است فزیکی که طول موج هــای آن قابل مقایسه است وهوای آن میتواند وزن شود وبه عناصری که آنرا ترکیب داده است تحلیل گردد ، سپس آن کلمه به گوش سامع اصابت میکند ودرینحالت به حادثه دیگری تحول می یابد که دارای طبیعت دیگری است ، چه درین هنگام بحالت اهتزاز درمیاید امانه درهوای خارجی بلکه در رشته های عصب وذرات مغز ، ودرهمیــن وقت است که «صوت» میشود ، زیراهوای خارجی دارای صوت نمیباشد تاوقتی که دراعصاب وخلایای مغز ، بحرکت منتقل شود ، پس کلمه باعتبار صوت مسمــوع

درحقیقت پدیده یـی است مانند پدیده های دیگری که درجهازهای جسم، طاری میگردد. واگردرثانی موضوع بحث قرارگیرد متعلق به علمای وظایف الاعضاء خواهد بود، وچیزی که درینجامهم است اشاره به فرق بزرگی است که دربین کلمهٔ (منطوق) ماو کلمهٔ (مسموع) ازحیث ماهیت تکوین وجود دارد. حادثات فزیکی که درعالم طبیعی درحین نطق ناطق به کلمهٔ (قلم) پدیدارمیگردد عین حادثات فیزییولوجی نیست که درحین سمع سامع به صوت این کلمه حادث شود.

هکذا وقتی که کلمهٔ (قلم) رابه ورقه ئی بنویسید شمادرساحهٔ قرارداریدکه از دوساحهٔ سابقه اختلاف کلی دارد، زیراکه شما درین حال درصددعلامه یی ازسیاهی هستید، وذرات متجمعهٔ سیاهی بر ورقه درکلمهٔ (قلم کمترین شباهتی به اهتزا زهوا درحـالت نطق کلمه یا بحرکت اعصاب درحالت سمع آن ندارد، پس لفظ (مکتوب) نوعی ازحوادث فیزیکی است که درعالم طبیعت رخ میدهد وشبـاهت دارد بـه حوادثی که از تجمعات ذرات مادی درین یادرآن جسم بوقوع پیوندند، وهنگامی که چشم بیننده بران افتاده (قرائت) شود، مجموعهٔ دیگری ازحوادث درجهاز عصبی وذرات مغز نشأت میکند که درین نوبت ازچشم آغاز یافته است.

پس ملتفت باید بود که یك کلمهٔ (واحد) در واقع دارای چهار صورت است وهر صورتی ازان متشکل ازمجموعهٔ معینی ازحوادث طبیعی ویاجهاز عصبی است واین مجموعه های چهارگانه ازیکدیگراختلاف کلی دارند، طوری که نمیتوان گفت یکی ازآنهاعین دیگری است مگر به طریق تجوزو بمقتضای اتفـاق خاصی دربـین کسانی که این رموز رادرتفاهم استعمال می نمایند. بعمل آید، وگرنه بطور آشکار میتوان فهمید که هوای متموجی که درهنگام نطق کلمهٔ (قلم) وجودداردو قطرهٔ سیاهی که بان کلمهٔ (قلم) به صورت معین نوشته میشود، چیزهای جداگانه هستند وفـرق آنهاازیکدیگربطور بارزمعلوم است، لیکن تلازم شدید ومطردی که بین (نطق) کلمه یی و(کتابت) آن ونیز بین (سمع) کلمه یی و(رؤیت) آن وجوددارد ما رافـریب

میدهد طوری که می پنداریم آنها چیز واحدی است، وهمان کلمه معینی است خواه منطوق باشد وخواه مکتوب وخواه مسموع باشد وخواه مرئی. اگر کلمهٔ (واحــد) را در بین دوحالت نطق و کتابت آن مقایسه نمائید، درحالت اول مجموعه یی از حوادث (اهتزازاتی درهوا) خواهد بود که یکی دیگری را به لحظهٔ معینی از زمــان متعاقب میکنند، طوری که اگر جزء آخر کلمهٔ پدید آید جزء اول آن پدیدهٔ گذشته خواهد بود، واما درحالت کتابت، کلمه مذکوره عبارت از مجموعه ذرات ما دیه یی است که در موقع معینی از مکان، تجمع کرده است. اگر در کلمه منطوق (زمان) اهمیت خاصی داشته باشد، در کلمهٔ مکتوب (مکان) همان اهمیت را حایز است. کلمهٔ منطوق هیچگاهی درلحظه واحد باهم یکجا نمیباشد، واما کلمهٔ مکتوب همه آن یکجا در موقعی از مکان واحد قراردارد، علاقـهٔ موجوده دربین اجزاء کلمهٔ منطوق، علاقه های (قبل) و(بعد) است وازین جهت برای پدیده یی ازپدیده های آن میگوئیم در(زمانی) قبل ازپدیدهٔ دیگریا بعد از آن بوقوع می پیوندد، و اما در کلمهٔ مکتوب علامات بین اجزاء آن (مکانی) است، وازین جهت راجع به جزئی از ان گفته میشود که آن در(راست) جزء دیگریادر(چپ) آن، یادر(فوق) آن یاد ر(تحت) آن قراردارد، پس معلوم میشود که کلمهٔ منطوق که یک پدیده طبیعی است از کلمهٔ مکتوب که هم یک پدیدهٔ طبیعی میباشد چسان اختلاف دارد؟

کلمهٔ مکتوب (قبل اززمان ایجاد تسجیل صوتی) نسبت به کلمهٔ منطوق ازلحاظ انتشار بادوام تر ووسیع تر بود، زیرا بروی قطعه یی ازورق جاگرفته وبقدر دوام این قطعه ورق، باقی میماند وازمکانی به مکانی انتقال وانتشار می یابد، واما کلمه منطوق موقت است وباسپری شدن زمان نطق، سپری میشود، ونیز انتشار آن محدود و مقید به قدرت شنوائی سامعه میباشد.

لیکن زمان (تسجیل صوتی: تیپ ریکاردر) فرارسید، ودرحقیقت اینهم نوعی از کتابت است که بوجه خاصی صورت میگیرد، وبعد از ان کلمه مکتوب نسبت بـه

کلمه منطوق، قدری ازاهمیت خودرا زایل کرد، زیرا اکنون کلمه منطوق میتواند درتمام انحاء عالم بیك دفعه شنیده شود وبروی شرایط (تیپ) مدتها دوام کند. وممکن است زمانی فرارسد که وثایق ومعاهدات همه ذریعه جهاز (تسجیل صوتی) ثبت گردد وحتی امضاها نیز صوتی شود وهرمتعاقد نام خودرا ذکر کنند، وممکن است در وقت قریبی، مؤلف افکارخودرا بروی اوراق تحریر ننماید بلکه توسط جهاز (تسجیل صوتی) بیانیهٔ خویش راثبت کند. اینهاهمه ایضاحاتی بود که برای تفریق دربین کلمه منطوق وکلمه مکتوب مقروءهٔ نیز چنین ایضاحاتی بعمل آورد، وهمهٔ این ایضاحات جهت اینست تا خواننده بطور واضح بدا ند که یك کلمه (واحد) دارای صور مختلفه بوده ودرحقیقت (واحد) (۱) نمیباشد

این یگانگی که در کلمه (واحد) پنداشته میشود حتی درهرصورتی ازصور چهارگانه یی که بذکرآنها پرداخته ایم نیزنابودمیگردد؛ یعنی اگرما درکلمه یی که تنهامنطوق است امعان نظر کنیم، پی میبریم که از (کلمه واحد) بودن خیلی بعیداست برای ایضاح این مطلب کلمه (قلم) راباردیگر موردتدقیق قرارمیدهیم، میدانیم که این کلمه، پدیدهٔ یگانه وبسیطی نیست که نتواند ازروی تحلیل طبیعی بانچه بسیط تر است تجزیه گردد، بلکه اگریکبار به نطق این کلمه بپردازیم در حقیقت مجموعه یی ازحرکت زبان، حلق ورشته های صوتی رخ میدهد که اینهامجموعه یی ازحرکات متتابع میباشد، طوری که خیز زدن مجموعه یی ازحرکات است وخوردن مجموعه یی ازحرکات است وقس علی هذا.

گرچه کلمه یی یکبارمنطوق شده باشد، لیکن یك انسان واحد چندین دفعه به نطق آن مبادرت میکند، وحالاتی که ازنطق سایرافراد پدیدار میگردد آنقدر زیاد است که نمیتوان درحیطه شماردرآورد، آیابطورمثال میتوان گفت که درعالم

---

۱- Meaningand Truth راRussel فصل اول

حوادث يك خيززدن، يك رفتن ويك خوردن وجوددارد، مادامی که مجموعات حوادثی که ازآنهاهرخیززدن، وهررفتن وهرخوردن متشکل است شبیه میباشد که مجموعات حوادثی که ازآنهاسایرخیززدن ها رفتن هاوخوردن متشکل است ؟ما عادةً همه حالات‌خیززدن رادر کلمه واحد به‌سبیل‌تجوزوسهولت‌جمع میکنیم، وگر نه هرحالت فردیه ازحالات خیززدن، مجموعه یی ازحرکاتی است که قایم بذات خوداست، وگاهی اختلاف می پذیرد، وبلکه ناگزیراست که کمابیش ازحالات خیززدنهای دیگراختلاف داشته باشد، واین امربه هرفعل درست میاید، به شمول افعالی که عبارت ازحالات نطق یك کلمه معینه یی باشد، مانند نطق به کلمه (قلم)، درینجانیزهرحالتی ازحالات نطق، مجموعه یی ازحرکاتی است که قایم بذات خود است، وگاهی اختلاف می‌پذیرد وبلکه‌ناگزیر است که کما بیش از حالات نطق در لحظات دیگر، اختلاف داشته‌باشد؛ سپس‌وقتی که‌ماميگوئیم کلمه‌منطوق (قلم) کلمه (واحد) است‌درحقیقت مقصودما اینست که عایله بزرگی از افراد متشابه میباشد، وازین جهت وحدانیت آن امری است اتفاقی که در آن سهولت تفاهم وتعامل‌مراعات‌شده است، نه‌دقت تحلیل.

آنچه‌در موضوع وحدانیت کلمه‌منطوق بیان کردیم به‌حالات سه‌گانهٔ‌دیگرنیز درست‌می‌آید، یعنی‌حالات (سمع)، (کتاب) و(قرائت)آن، زیراکلمه مذکور درهیچ‌یکی ازین حالات سه‌گانه(واحد)نبوده بلکه‌دارای‌ملیونهاصور متشابه میباشد ماکلمه(قلم)را درهر نوبتی‌به اختلاف طریقه نطق آن به صورت مختلف می شنویم ومع‌ذالک ازفوارق بین این مسموعات مختلفه، تجاهل میورزیم، و این تجاهل فوارق‌ازین جهت‌است که وجوه‌شبهه، قوی‌تر ازوجوه اختلاف است، وازین‌لحاظ این‌مسموعات کثیره‌مختلفه، همچوحالت سمعیه (واحد) تلقی میشود و به‌لفظ (قلم) تعبیرمیگردد. واین‌حالت دردوحالت کتابت وقرائت نیز درست مـی‌آید. ملیونها شخص‌کلمه‌قلم‌را به ملیونها صورت می نویسند، واین امر از جهت اختلاف مردم

درطریقه کتابت وحتی در عین‌زبان میباشد ، لیکن وجوه شبه دربین این صور کثیره کتابت کلمه مذکوره ، قویتر از وجوه اختلاف‌است ، بنابرین این‌همه صــور مختلفه بمثابهٔ صورت واحدی برای کلمه بشمار میرود .

اگر درمقابل‌ما دومجموعه یی‌ازاشیاقرار گیرد ، وبه‌تعبیردقیق‌تر دومجموعه‌یی ازپدیده‌هاباشد ، یکی‌ازین‌مجموعه ها عبارت ازصور حالاتی است کــه کلمه یی‌را مانند کلمه(قلم)تشکیل داده‌است ومجموعهٔ‌دیگرآن عبارت ازافراداقلام است ؛ پس اگرمامجموعهٔ‌اول رادالهٔ‌مجموعهٔ دوم‌بدانیم ، درینحالت‌چنین‌سوالی‌بروز میکند که چه‌چیزباعث آن‌میگردد که‌پدیده یی‌از پدیده‌های طبیعی (اسم) وپــدیدهٔ دیگری (مسمی) باشد ؟

جواب‌آن‌اینست : محض‌اتفاق ، زیراهیچ‌لفظی‌دردنیادارای سرمخفی نیست که آنچه‌راکه برآن‌دلالت دارد‌حتمی‌گرداند ، وهمین‌پدیده اتفاق‌در بین مردم‌است که (صوت)معینی‌به‌شیی معینی‌دلالت کند ، (وصورت)معینی‌ازسیاهی‌به‌شیی معینی دلالت نماید. یک کلمه‌منطوق درطبیعت خودصوتی است مانند هرصوت دیگر ، طوری که صدای برگهای درختان از وزیدن باد صوتی است ، صدای تصادم‌هوا برسنگهای کوهی‌صوتی‌است ، آوازجریان آب‌صوتی‌است ، آوازرعدنیزصوتی است ، هرآن صدائی که‌ازحنجره‌انسان برمی‌آید ، مانندسرفه‌وقهقه ، نیزصوتی‌است ، پس چه‌چیز است که‌آنرا ازسایر اصوات‌تمیزداده ودارای مدلولی میگرداند ؟

جواب آن اینست : محض‌اتفاق ، نه‌چیزدیگر ، ومردم‌میتوانندا‌تفاق خویش‌را بهرنحوی که‌خواسته‌باشند وبهروقتی که‌خواسته باشند تغییر دهند ، وفرقی نمیکندبین اینکه اتفاق کنند که‌کلمه (سرخ) برنــگی دلالت نماید که مابه‌آن اطلاق میکنیم ویااینــکه‌اتفاق نمایند که‌رنگ سرخ‌درعلامات‌عبورو مروربه لزوم توقف دلالت نماید ، ودرین‌هر دوحالت ، ممکن‌بود که‌اتفاق تغیریابد ، زیرادر هردوحالت‌درطبیعت (رمز)چیزی وجود ندارد که آنچه راکه مــردم در دلالت آن اتفــاق کــرده‌اند

حتمی گرداند .

درینجامناسب می نماید که در بین ( علامت طبیعی) و (رمزاتفاقی) تعریفی بعمل آوریم اگر برق علامت طبیعی باشد که به قریب الوقوع بودن رعد دلالت نماید، ویاز ردی چهره علامت طبیعی باشد که بمرض دلالت کند، پس امثال اینگونه علامات طبیعی ساختهٔ انسان ویا نتیجهٔ اتفاق آن نیست، بلکه اینگونه علامات و دلالت های آن از حوادث طبیعی است ، وفرقی نمیکند که انسان آنرا اراده کند ویا نکند، واما (رمز اتفاقی) غیر آنست، ومردم بر آن اتفاق نموده اند که مثلاً طرز لباسی، رمزی برای پیشه‌ئی باشد ویاصدای خاصی ،رمزی برای موتراطفائیه باشد ، همه اینها رموز اتفاقیه‌ئی است که درطبیعت خوداشیاء ، چیزی وجود ندارد که دلالت معینه را برای آنهاحتمی سازد وهیچ مانعی وجود ندارد که بجای آنهارموز دیگری بر قرار گردد تاهمان دلالترا انجام دهند ، وکلمات لسان از نگاه دلالت آنها از قبیل رموز اتفاقی است ، نه از قبیل علامات طبیعی .

جرجانی در کتاب (دلائل الاعجاز) خویش میگوید: دلالت یک کلمه مفرده به معنای آن از امر عقلی نبوده بلکه محض اتفاق است اگر واضع لسان بجای (ضرب) ، (ربض) میگفت، درین کار، چیزی وجود نداشت که منجر به فساد شود .(۱)

ملتفت باید بود که (صواب) یا (خطاء) در دلالت کلمه به مسمای آن که ناشی از اتفاق مردم نیست بلکه (صواب) و (خطاء) در استعمال آن کلمه از هنگامی آغاز می یابد که اتفاق مردم راجع باستعمال آن انجام یافته است ، وقتی که مااتفاق کرده باشیم که لفظ (قلم)، بهمین آله‌ئی دلالت نماید که توسط آن می نویسیم ، پس خطاء خواهد بود که این لفظ را برای غیر آنچه وضع شده است ، استعمال نمائیم ، مگر اینکه سامع یا خواننده را از تغیری که در معنای آن احداث نموده ایم واقف گردانیم .

## ب ـ حدهای منطقی :

عالم از یک طرف ، وفکر انسان راجع به عالم از طرف دیگر ، ممکن است

---

۱ ـ دلایل الاعجاز ، صفحه ۳۹

هر دو به‌اساسات بسیطی تحلیل گردند که‌از آنها‌تشکیل یافته‌اند ؛ وقتی که‌این تحلیل انجام‌پذیرفته‌ودر قبال ما‌مجموعه‌مفرداتی باشند که‌از اینها۔ قرار رأی ما ۔ عالم اشیأ از یک طرف، وعالم فکر از طرف دیگر تألیف یافته‌اند ، درین هنگام آن مفردات به (حدود) تعبیر میشوند ، پس سرحد عبارت از موجود مفرد واحدی است ، که کلمه‌ئی رابان‌اطلاق مینمائیم که در تسمیه‌آن بکار میرود، ودرین حالت صلاحیت آنرا پیدا میکند که‌در جمله‌ئی استعمال گردیده‌ومدار تفکر قرار گیرد ، وبدین‌وتیره ، فرد واحدی از مردم ، لحظهٔ واحدی‌از زمان ، نقطه‌واحدی از مکان ، عدد واحدی‌از اعداد ، جمعیت واحدی‌از جمعیات ، علاقه واحدی از علاقات ، وهر مفرد واحدی از مفرداتی که موضوع گفتگوی ما باشد ، عبارت از یک (حد) است . و کلماتی که به‌این حدها اطلاق مینمائیم ، تفاهم بین‌مردم را ممکن میسازد ، واین کلماتی که به‌مفردات عالم‌تقابل میکنند عبارت‌از (حدود) منطقی است ، یعنی اینها عبارت از مفرداتی در عالم کلام بوده به‌مفردات‌در عالم اشیاء وتصورات ، تقابل مینماید (۱) .

اگر علم‌نحو کلمات را به اسماء ، افعال وحروف تقسیم مینماید ، منطق تقسیم دیگری را بکار میبرد ، کلماتی که به‌مفردات تعبیر میشود عبارت از اسماء‌اعلام‌است و کلماتی که به افکار تعبیر میگردد عبارت از بقیه‌الفاظ در لسان است ؛ وهمه‌این الفاظ به‌ادای‌یک وظیفه‌منطقی می پردازد ، وآن‌عبارت‌از این است که به‌نوع علاقاتی که‌در بین(اعلام) یعنی‌در بین مفردات‌وجود دارد ، اشاره میکند ، ودرین امر فـرقی در بین‌فعل ، حرف وصنعت‌نمیباشد ، اگر فرض کنیم که‌مفردات‌عبارت از ا ، ب وج باشد ، سپس بخواهیم از آنها گفتگو کنیم ، درینحالت میگوییم که «ا» بطرف راست «ب» است ، ویا اینکه «ا» ، «ب» را زده‌است ، ویا اینکه «ا» و «ب» در امری باهم متشابه اند ویا مختلف‌اند ، واینها همه‌اقوالی است که‌علاقات بین‌مفردات مذکوره را ارائه میدهد وهر فکری بهر نحوی که باشد آخر الامر به «حدود» وعلاقات‌بین آنها منجر میگردد .

(1) Russel, B. the Pirnciples of mathematics صفحه۴۳ .

## ج ـ اسمای اعلام :

هر کلمه یی وقتی رمز کامل میباشد که شیئی مرموز، معین و معلوم بوده ، ودارای مکان وزمان محدود و معین باشد، واگر چنین نباشد ،رمز ناقص است؛ و ازین نگاه کلمهٔ ( این ) رمز کامل است برای اشاره بچیزی پس اگر این کلمه بوجه صحیح استعمال گردد، مخاطب آنچه را که متکلم توسط کلمه ( این ) اشاره کرده است می شناسد؛ و کلمه «انسان» رمزی است ناقص، زیرا مخاطب تنها توسط این کلمه نمیداند که متکلم به کدام فردی ازافراد مردم، اشاره میکند .

واولین چیزی که درذهن راجع به رموز کامل خطور میکند همان اسمای اعلام است ، یعنی اسمائی که مثلاً به این فرد ویابرآن فرد به این نهریا به آن نهراطلاق میگردد، مانند اسم (سید جمال الدین) که فردی را ازافراد انسان تمیز میدهد ، واسم « نیل» که به رود معینی اطلاق میشود، واسم ( کابل) که به شهر معینی دلالت میکند، اینها همه اسمای جزائی فردی است که هرکدام آنها به فرد واحدی اطلاق میشود .

لیکن یک نظر تحلیلی چنین بیان میدارد که آنچه ماآنرا ( فرد ) پنداشته ایم درحقیقت یک سلسله طویلی ازحالات جزئیه است، وازین نگاه (سید جمال الدین) فردی نیست که درگذشته، حال وآینده یک حالت معینی داشته باشد؛ بلکه (سید جمال الدین) وقتی طفل، زمانی جوان وزمان دیگری مرد سالخورده یی بوده است. وطبیعی است که زمانی مریض وزمانی صحیح البدن بوده است. زمانی درسفر وزمانی درحضر، وقتی مشغول خواندن ووقتی هم مشغول نوشتن بوده است؛ واین سلسله حالاتی است که شمارهٔ آنها نمیتواند به حد معلومی منتهی گردد؛ وهکذا راجع به رود «نیل» که شئ واحدی ازاشیای عالم پنداشته میشود، حالت به همین منوال است چه هرلحظه آب آن تغیر میکند ، آبی که الان درنقطه یی جریان دارد غیرازآبی است که لحظه یی پیشتر دراین نقطه جریان داشت. یکی ازفلاسفه یونان قدیم (هرقلطیس)

باین حقیقت متغیره چنین اشاره میکند: شمانمیتوانید قدم خویش را درنهری دودفعه بگذارید، یعنی اگرشخصی قدم خودرا ازآب برداشته باردیگر بگذارد درین نوبت قدم اوبه‌آب جدید تماس میکند یعنی بمشابه اینست که دردفعهٔ دوم به نهرجدید دیگری قدم میگذارد .

لیکن اگرمابتوانیم ازنگاه نظریه منطقی برای هرحالت جزئیه درین‌عالم، یک رمزلغوی تصور کنیم که تنهابهمین حالت اشاره نماید، طوری که هیچ دورمزلغوی نباشد که آنهابیک حالت جزئیه اشاره کنند، واین تصورازنگاه نظریه منطقی ممکن هم باشد، ولی اجرای آن درساحهٔ عملی، متعذریامستحیل خواهد بود، وازین جهت باین امراکتفامیورزیم که‌اسم معینی رامانند «نیل» به مجموعه یی ازحالات جزئیه اطلاق نمائیم، واگرافاده یک‌حالت جزئیه به تنهایی مطلوب باشدآنرا توسط کلمهٔ (این) اشاره وتعیین کنیم .

کارناپ(۱)، چنین اقتراح مینماید که ازلحاظ منطق بایدازاسم‌علم استغناء بعمل آید تا ازغموض معنای‌آی خلاصی رخ دهد، مثلا ممکن است از اسم علم (گرینتس) استغناء نمود وچنین افاده کرد: نقطهٔ تلاقی‌خط طول صفربا خط عرض ۵۲ ؛

ملتفت باید بود که طریقه تعین با اسمای اعلام ما طریقه یی است ابتدائی، ودرمرحله مترقی مراحل علم، تعیین بواسطهٔ تحدید مکان اجراء میگردد .

وبرین‌اساس ممکن است که «عقاد»(۲)راسلسله‌یی ازحادثات وحالاتی تصور کنیم که هر کدام آنهامکان وزمان معین داشته باشد.

به عوض اینکه اسم «عقاد» را جهت اشاره بیک حالت واحدی استعمال کنیم بیک نقطه‌یی‌وجه تحدید اشاره مینمائیم، وبدین طریق عبارت چنین تحول می پذیرد: عقاد درخرطوم درسنه ۱۹٤۱ درنقطهٔ تلاقی‌خطین: م ون بود، «م» رمزی

---

(۱) Parnap ,Rudolf,logie Syntax صفحه ۱۲ – ۱۳

(۲) عقاد اسم یکی ازعلمای مصراست،

است برای خط حوادث «عقاد» و«ن»رمزی‌است برای‌خط حوادث خرطوم(۱).

برتراند رسل، راجع به اسمای اعلام، رأی «کارناپ» را تعدیل میکند وآن اینست که ازمجله اسمای اعلام لا رتل دورسم را حفاظت مینماید که اینها عبارتند از «این» و« الان» که اولی به‌نقطه معینی ازمکان ودومی به لحظهٔ معینی اززمان اشاره میکند، ورسل این هردورا بمعنای دقیق وحقیقی اسم علم میدانـد. طریقه «کارناپ» درتقاطع احداثیات، به‌تنهایی کفایت نمیکند، چه ازیک نقطهٔ معین معروف که خط حوادث ازآن‌آغازیابد، ناگزیراست، اینچنین است حالت درخطوط طول وخطوط عرض که «کارناپ» ازان استشهاد مینماید، زیرا این امربدون دانستن مکان صفردرخطوط طول، ومکان صفردر خطوط عرض، فهمیده نمیشود، که آنها خط گرینتس وخط استوا است، اگر از اسم گرینتس استغنا شود چنین افاده گردد: تقاطع خط طول صفربا خط عرض ۵۲، درین حالت به تحدید مکان صفر ضرورت میافتد، ولازم است به مکانی اشاره شود، وگفته شود: «این» ـ که خود اسم علم است.

پس ما لا اقل ازدواسم علم ناگزیریم ـ توسط این هردواسم علم، بدایاتی را تحدید میکنیم که ازآنهامحورهای احداثیه ئی آغاز می‌یابد که باتقاطع آنها حالات جزئیه‌ئی راکه تحدیدآنهامطلوب است، تحدیدمینمائیم، اگرمحورمکانی باشد جهت تحدید بدایت آن کلمه «این» واگرمحور زمانی باشد برای تحدید بدایت آن کلمهٔ «الان» را بکارمی بریم:

باتمام این ایضاحاتی که بعمل‌آمد، حتی اگراسمای اعلام را ازقبیل «عقاد» و«نیل» برسبیل تجوز، رموزکامل محسوب کنیم، خود این اسمـاء نسبت به سایر رموزلغوی که مردم دربین‌خویش برای تفاهم واتصال بکارمی برند خیلی کم است واکثریت غالب این رموزعبارت است ازآنچه علمای منطق اسم «کلمـات عامه»

(۱) Russel, B. Human Knowledge صفحه ۸۹ – ۹۴

ویا «اسمای کلیه» را برآنها اطلاق میکنند مانند « انسان » ، « نهر» « کوه» ، «شهر» وامثال اینهادرآینده‌اینگونه‌کلمات را تحلیل مینمائیم تامعلوم گردد که آنها رموز ناقص اند .

## د ـ اسمای کلیه :

اسم‌کلی یاکلمه عامه یی‌که برآن اطلاق میکنیم تا برمجموعه یی از افرادی که دربین آنها صفات مشترکه وجود دارد، دلالت‌کند، درحقیقت جمله یی‌است که دریک‌کلمه فشرده وگنجانیده شده‌است، واگرمامکنون‌آنرا تحلیل کرده بیرون آریم، عبارت وصفیه‌یی بدست میاید که موصوف‌آن مجهول است، این موصوفی که عبارت وصفیه مندرجه درکلمه کلیه، به‌آن‌اشاره مینماید، گاهی دارای وجود فعلی است وگاهی دارای وجودی نیست ، مثلاً اگرکلمهٔ «انسان» را تحلیل‌کنیم، فردی است غیرمتعین که حایزچنان صفاتی‌است که‌انسان را انسان میسازد؛ لیکن‌این فردکیست ؟ جواب اینست : هرآن فردی‌که به این صفات، متصف است؛ لیکن چگونه میشود اگرازفردی‌بحث‌کنیم که حایزاین‌صفات‌است‌آنرادرنیابیم، طوری که دراسم «عفریت» یا «کوه طلا» حالت بهمین‌منوال‌است؟ جواب اینست اگرازفردی بحث نمائید که حایزصفات مقصوده از کلمه‌کلیه است وآنرا درنیابید، درینحالت کلمهٔ مذکوره به مجموعه‌ئی‌ازصفاتی‌دلالت‌میکندکه‌افرادمتضمنه آن درعالم‌خارجی یافت نمیشود، یعنی کلمهٔ مذکوره مانند قالبی‌خالی که ماده متعینه‌یی را درنمی‌یابد که‌آنرا پرکند؛ پس کلمهٔ کلیه ـ طوری که ایضاح کردیم ـ عبارت ازوصفیه یی‌است که موصوف‌آن مجهول است، چنانکه اگررا جع به‌کلمهٔ کلیه‌بگوئیم : س متصف به چنین وچنان صفات است، بدون اینکه وجود س را اقتضاءنماید ، واین معنای همان‌گفته ما ست که‌کلمهٔ کلیه در حقیقت رمز ناقصی است‌که بذات خود به وجود فردی دلالت نمیکندکه حایز مجموعه‌یی ازصفاتی است‌که این کلمه برآنها دلالت دارد .

حالت اسم کلی عام در دلالت ، ما نند حالت عبارت وصفیه یی است راجع به چیزی، نه مانند حالت اسمای اعلام که برای هر اسم، مسمایی است؛ بخاطر باید داشت که عبارت وصفیه دو نوع است، یکی اینکه صفات وارده تنها به فرد واحدی منطبق میشود مانند اینکه بگوئیم: «اول خلفای راشدین» ، دیگری اینکه صفات وارده به هر فردی از مجموعهٔ معینه منطبق گردد مانند اینکه بگوئیم «خلیفه مسلمین» ، در هر دو حالت ، عبارت وصیفه بذات خود، ایجاب نمیکند که دارای مسمائی در عالم کائنات فعلیه باشد، بلکه بریك ترکیب وصفی یی دلالت میکند که مسمای آن گاهی وجود فعلی دارد و گاهی ندارد .

اگر رمز لغوی - کلمه باشد یا عبارت - به مجموعه ئی از صفات دلالت کند درینحالت اقتضاء نمیکند که مسمای آن بالضرور وجود فعلی داشته باشد، زیرا مسمائی که بر آن این صفات منطبق گردد گاهی موجود است وگاهی موجود نیست .
بطور مثال میگوئیم : «اسپ سفید دارای دم زرد و پیشانی سیاه» که این یك بنای وصفی است ، لیکن این بنای وصفی بالضرور مقتضی آن نیست که شیئی موصوف با لفعل موجود باشد ویا غیر موجود، تنها حواس است که اشعار می نماید که چنین شیئی در بین کائنات وجود دارد یا ندارد.

واین امر شبیه است در هر اسمی که مدلول آن مجموعه ئی از صفات باشد . ودرینحالت چنان اسمی یافت میشود که وجود مسمی را اثبات نماید و یا انکار کند در تاریخ ادب بسیاری از باحثین میگویند که اسم هومر کدام مسمای ذاتی ندارد . وعده دیگری به وجود مسمای آن قایل اند ، این اختلاف از یـن جهت است که «هومر» گرچه اسمی به شکل اسمای اعلام است ، درحقیقت بریك مجموعه وصفیه دلالت میکند که ازانجمله مثلاً انشای الیاد، سیر و گردش در قری ومانند اینهاست . ولیکن این سؤال همیشه در بین است : آیا این مجموعهٔ وصفـیه فی الواقع در شخصی عیناً تجسم نموده است که اسم «هومر» بروی اطلاق گردد؟ ویااینکه تنها

يك بناى وصفى است بدون وجود مسمايى كه صفات مذكوره در وى تجسم كرده باشد؟

در مصر چنين يك مشكلى در بين مدققين ادب و تاريخ آن، راجع به امرء القيس وغيره ازشعراى جاهليت، پديدار گشته است، بعضى بر ين اند كه امرء القيس اسمى است وهمى و براى اين اختراع شده است كه اشعارى به وى منسوب گردد، وبرخى معتقداند كه امرء القيس وجود تاريخى فعلى داردو پندار اولى را رد ميكنند، سپس معناى اينگونه اختلافات در موضوعى كه ما در پى ايضاح آن ميباشيم، چه خواهد بود؟ معناى آن اينست كه مجموعه صفاتى كه راجع به امرء القيس گفته ميشود گاهى ازلحاظ منطق ـ داراى افراد ميباشد وگاهى نميباشد، ودليل آن اينست كه بناى وصفى درحد ذات خود اقتضا نميكند كه بالضرور فردى وجود داشته باشد كه آنرا تجسم نمايد، بناى وصفى مانند ثوبى است معلق، وبراى آن بعد ازين پوشنده يى ميباشد يا نميباشد.

هـ ـ معرفت بااتصال مباشر ومعرفت باوصف :

ممكن است بين اين دونوع حد ها كه يكى جزئى وديگرى كلى است ازآنگاه ديگرى نيز تميز نمود، واين عبارت تفرقه بين دونوع ازانواع معرفت انسانى است «معرفت شيئى ازطريق اتصال مباشر به آن، ومعرفت ازشيئى بطريق وصف (۱) بدون ملاحظه مستقيم آن» ، وواضح ترين طريقه معرفت بالمباشره ، اينست كه به چيزى كه تعريف آن مطلوب است مستقيماً اشاره گردد وگفته شود كه مثلاً اين فيل است، وازين جهت برتراندرسل ، كلمه « اين » راكه به موضع معينى ازمكان ، و «الان » راكه به لحظه معينى اززمان اشاره نمايد، دواسم جزئى ، به دقيق ترين معناى كلمه ، ميداند، زيرا اين هردو كلمه شمارابه شيئى مشارااليه واصل ميسازد خواه مكانى باشد وخواه زمانى ، چنان صله مباشره يى كه غيراز طريق اوصاف آنست .

۱ Josef' AnIntroducticnto Lcgic صفحه ٦٨ ونيز فصل چهارم از كتاب «مشكلات فلسفه» برتراند رسل .

معرفتی که ازنوع ثانی است، معرفت شیئی ازطریق وصف آن میباشد، به نحوی که ضرورت به دیدن نباشد. مثلاً بجای اینکه اشاره کنیم که این فیـل است، به تعریف وتوصیف آن می پردازیم، به نحوی که اگراوصاف مذکـوره در فردی ویاشیئی تحقق نماید، شخص مشاهد گوید که این فیل است.

باید ملتفت بود که اکثرمعلومات ماراجع به عالم معرفت باوصف است، واگر ساحه علم مابه حدودی منحصر گردد که تنها، بطریق اشاره وحس مباشر، معرفت حاصل کنیم، محیط علم ماخیلی ضیق ومحدودمیشود، واین دونوع معرفت ازهـم اختلاف دارند، معرفت بالوصف، ازلحاظ دقت، درنزداشخاص مختلف است، ممکن است معلومات شماازروی وصف، راجع به دریای مسی سی پي نسبت به من بیشتر باشد، زیرامیشودوصفی که درنزدشمااست نسبت به وصفـی که به من رسیده است ازلحاظ شمول، بیشتروازلحاظ تفصیلات، وسیع ترباشد، وهرقدرکه عـلم انسان راجع به شیئی که تفصیلات آن ازطریق وصف بعمل آمده است بیفزاید، دقت وی درباره علم آن شي ازدیادمی یابد، امامعرفتی که از طریق اشاره و حس مبـا شر حاصل گردد درجات آنهاتفاوت نمیکند مگر بمقدار تفاوت اشخاص درساحه ئی که به نظرواحد، شیئی راملاحظه میکنند.

معرفتی که ازطریق اول حاصل گردد، یعنی ازطریق حس مباشرواشاره توسط کلمه این، معلوم گردد، معرفتی است جزئی، زیرامحدودبه شیئی است که مشاراالیه قرار گرفته است نه بغیرآن، ورموزی که برای اشاره جزئی مطلوب بکار میبریم عبارت ازرموزجزئی است، وامامعرفتی که ازطریق وصف شیئی مقصود، حاصل گردد، اگروصف مذکورتنهابه شیئی واحد، منطبق شود درینحالت معرفتی است راجع به شیئی جزئی، واگرتطبیق وصف به بیشترازفردواحد، ممکن باشد، اگرچه ازنگاه نظریه هم باشد، درینحالت معرفتی است کلی، کلمات و رموزی که درینحالت برای تحدید مواد بـکارمیبریم، اگرتنهـابه فردواحد منطبق گـردد، کلمات و

رموز جزئی است ، واگر به بیشتر ازمسمای واحد ـ گرچه از نگاه منطقی با شد نه از نگاه فعلی قابل انطباق باشد ، کلمات ورموز کلی است ، واز امثال های عبارات جزئی که معرفت حاصله آن ازطریق وصف بوده وتنها به فردواحد منطبق میشود، عبارات «هرم بزرگ درجیزه » و« ستاره قطبی » است ، وازمثال های کلمات کلی که اشیاء را ازطریق صفات آنها معرفی میکند وامکان انطباق آنها به مسمی های بیشتر از واحد است ، کلمات «هرم» و« ستاره» میباشد .

۹ـ کلمات منطقی :

تاکنون دونوع کلمات راتقدیم کردیم تاحدودلالت هریکی از آنها معلوم گردد، وآنهاعبارت ازاسمای اعلام ازیکطرف ، واسمایی که درحقیقت ، مرکبات وصفی اند، ازطرف دیگر، وراجع به اسم علم به معنائی که شایع است مانند اسم «عقاد» گفتیم که آن درحقیقت درتحت خود هزاران حالاتی رافراهم می آورد که یکی بعد دیگری گزارش یافته تاریخ حیات مردی راتشکیل داده است که بروی اسم «عقاد» را اطلاق میکنیم ، پس اسمی که گمان میرفت به یك فردجزئی اشاره میکند، درحقیقت رمزی است که به یك سلسله طویلی از احداث اشاره مینماید اگرمااسم علم رابمعنای صحیح آن خواسته باشیم ، درین صورت لازم می آید که برای هرحالت جزئی ازحالات «عقاد» اسمی بگذاریم ، وشاید اسم اشاره « این » یا«هذا» برای دلالت بیك حالت جزئی واحد، بهترباشد ، پس هرحالتی که ماميتوانيم توسط کلمهٔ «این» ویا«هذا» به آن اشاره کنیم عبارت ازیك حالت جزئی از حالات فردواحد میباشد، ومعنای آنچه ایضاح کردیم اینست که اگرمابخواهیم بیان کنیم اسمی که به فردی اطلاق گردیده آیادارای وجودفعلی است ویانیست، لازم است برای این فرد، یك حالت معین جزئی راتصور کنیم که ممکن باشد به آن درنقطه معینی ازنقاط مکان ، ودرلحظهٔ معینی ازلحظات زمان ، باکلمهٔ «این» اشاره کنیم .

هکذاراجع به کلماتی که درحقیقت مرکبات وصفی اند، برخی از آنها چنان

مرکب وصفی است که تنها به فرد واحد منطبق میگردد، مانند اینکه بگوئیم «عددی که در بین ۳ و ۵ است» ویا «قاید معرکهٔ استرداد استقلال که تل را فتح کرده است»، و برخی از آنها چنان مرکب وصفی است که بهرفردی از مجموعه متشابهته الافراد اشاره میکند، مانند اینکه بگوئیم: (انسان) و(نهر) وراجع به اینگونه رموز وصفی گفته ایم که اینها مقتضی آن نیست که مسمای آنها بالضرور وجود فعلی داشته باشد این قول ما کافی نیست که بگوئیم رمز لغوی که در بین ما رایج است دارای مسمایی در عالم اشیای واقعی میباشد، بلکه لازم است وقوف خود را درباره فرد موصوف در حالت اول ویا درباره یکی از افراد مجموعه موصوفه در حالت دوم نیز اضافه کنیم، زیرا در ینجا هیچ فاصلی بین کائن وهمی و کائن فعلی نیست مگر شهادت حواس. (۱)

کنون به نوع ثالثی از کلمات متوجه میگردیم که از نگاه منطق از همه مهمتر اند، گرچه اینها چنان کلماتی نیستند که در عالم واقع واطلاق به شیئی اشاره نمایند ومقصود از ان کلماتی اند که اجزای کلام را باهم وصل میکنند یعنی بعضی را با بعضی مربوط میسازند، وبدین طریق در استدلال عقلی وظیفه خود را انجام میدهند، مانند واو عطف، کلمهٔ (یا)، کلمهٔ (چون)، کلمهٔ (نیست)، کلمه (هر) کلمهٔ «بعض» وامثال آنها، در عالم خارجی، شیئی در بین اشیاء وجود ندارد که اسم آن «یا» باشد، یاشیئی که اسم آن «چون» باشد، اگر بگویم «برق رادیدم ورعد راشنیدم» درینحالت آنچه در عالم واقع پدید آمده عبارت از دوحادثه «رؤیت» وسمع است. واما واوی که این دوحادثه را باهم وصل نموده یك حادثهٔ سومی نیست، ونه جزئی از آن دوحادثه است، وهکذا اگر بگوئیم «شمس یا طلوع میکند یاغروب می نماید» درینحالت آنچه در عالم واقع حادث میگردد یکی از دوامر است اما وقتی که ندانیم کدامش حادث میشود این نادانستگی را با کلمهٔ «یا» افاده کرده ایم،

---

(۱) کلمات منطقی را نوع ثالث گفتیم تااینکه خوبتر تمیز گردند، لیکن در حقیقت تحت اسمای کلی مندرج میشوند.

لیکن عالم اشیاء در آن تردد ندارد، در آن امر واحدی است، در آن شمس طلوع میکند، یاغروب می نماید، اما تردد، حالت عقلیه یی درنزدماست، و مائیم که میدانیم وقوع یکی ازامرین ناگزیراست، ونمیدانیم کدام یکی واقع میشود.

امثال اینگونه کلمات رابه کلمات منطقی یاکلمات بنائی تعبیرمیکنند، و عمل اینهامنحصر بر بنای عبارت لغوی است چنان بنایی که ازآنها فکر صورت میگیرد واستعمال اینهامقتضی وجودکلماتی است، که از لحاظ وجودبرآنهاسبقت دارد، مانمیتوانیم بگوئیم «چوکی یامیز» مگراینکه اولاً این دوکلمه «چوکی» و «میز» را بشناسیم، وازین جهت است که مامی بینیم که آموزش اسمای اشیاء درحیات طفل قبل ازآموزش اینگونه کلمات میباشد، این امرمستحیل است که طفل آموزش خود رادرزبان به کلمه «یا» یا کلمه «چون» آغاز کند، بلکه اوباکلماتی آغاز مینماید که هریکی ازآنهاشیئی راتسمیه نماید که دردایره خبرتش داخل میباشد، و بعد ازین می آموزد که ازین کلمات شیئی، بااستعمال کلمات منطقی که ازآنها ذکر نمودیم چگونه به بنای افکارمبادرت ورزد؟

کلمات منطقی ثوابتی است که (صورت) فکر راتحدید میکند، کلماتی که عبارت ازاسماء یاصفات باشند (ماده) فکر راتحدید مینمایند، مثلاً درین قول ما تابستان وزمستان میتوانیم دوکلمه (تابستان) و (زمستان) را به دوکلمه دیگر تبدیل کنیم که (ماده) فکر راتغیردهد، مثلاً بگوئیم (حساب وهندسه) یا (لیلی ومجنون) لیکن اگر ماارادہ داشته باشیم که (صورت) فکر راحفظ کنیم ناگزیریم که کلمه منطقی (و) را حفظ نمائیم. بلکه مامیتوانیم دوکلمه یی راکه مادهٔ فکر راتحدید میکنند از بین برده وبجای آنهارموزمتغیری رابگذاریم، مانند (س) و (ص) وواوعطف راحفظ کنیم وبدین وتیره صورت فکر راکماهی حفظ نمائیم، وصورت درین حالت عبارت از «س» و «ص» است، وشاید بدانید که تجرید افکاراز (ماده)، آنهاوابقای (صورت) آنهاموضوع بحث منطق راتشکیل میدهد، وازین جهت این شعبهٔ دانش

رابه (منطق صوری) تعبیرمیکنند، زیرا اهتمام آن بصورت بعداز افراغ مادهٔ آن است، چه مقایسهٔ صورتهای فارغ، یکی به دیگری سهل ترازمقایسهٔ افکاری‌است که مملو ازماده باشد، شخصی منطقی بصورت فکرراه‌میابد اگر از یکطرف به متغیرات وازطرف دیگربه ثوابت راه یافته باشد، یعنی متغیرات حذف گردیده به جای آنهارموز قرارمیگیرد، وثوابت باقی‌میماند، وبدین وتیره، صورتی تشکل‌میکند، چنانکه این دوعبارت دوحساب وهندسه) ، (لیلی ومجنون) دارای صورت واحد است، وهکذا این‌دوعبارت(مربع ویامخمس) (مکتب یامسجد) دارای یك‌صورت است، این دوعبارت (چون برق رادیدی رعد راشنیدی) ،(چون‌باران‌بارید مزرعه سبزشد) نیزدارای صورت واحد است.

گرچه این کلمات منطقی ،شیئی را ازاشیای عالم واقع ،مسمی نمی‌سازد، مگر اینهاچوکاتی است که صورت فکرراتحدید میکند، اینهـا ادواتی است که انسان مدرك بااستعمال آنها، علم خویش رادرباره اشیائی که ادراك‌گردیده، تنظیم میکند مثلاً کلمه(یا)شیئی ازاشیای‌واقعی نیست، که‌اجزاء مکان‌را اشغال کند، بلکه‌علاقه‌یی است که اقوال مارادرباره آن اشیامربوط میسازد، اگرمن برمیزی که‌جلو نظرم قرار گرفته نگاهی انداخته بگویم: (قلم برمیزنیست) درین هنگام من باکلمه (نیست) شیئی رامسمی نمیسازم که می بینم، بلکه آنراجهت این بکارمی برم که نتیجه‌آنچه راکه می بینم (استدلال) نمایم، من چیزی رامی بینم که درآنجاموجود بوده و صورت‌آن درحاسه باصره ام منقوش گردد، وآنچه راکه می بینم چیزی نیست که درآنجانباشد، بلکه من آنرا استدلال میکنم، پس برای من‌استعمال کلمهٔ (نیست) مستحیل است مگروقتی که من به زبانی آشناباشم که درآن بتوانم صفت آنچه را که فعلاً وجوددارد‌بیان کنم، یعنی من نمیتوانم به استعمال نفی پردازم مگر وقتی که یك معرفت ایجابی برآن سبقت داشته باشد، وآن‌معرفتی‌است که حواس برآن منطبع میشود.

# فصل سوم

## وحدت های تفکیر

قضیه عبارت از وحدت تفکیر است، یعنی قضیه حدادنائی از کلام مفهوم میباشد، اگر جزئی از مجرای فکر تحلیل گردد، مثلاً مانند فقره ئی از یك مقا له ، و حد ت هایی که تحلیل به آنها منتهی میگردد عبارت از قضایاست ، قضیه دربنای فکر مانند عایله دربنای ، جمعیت است ، طوری که حدادنی درجمعیت ، عا یله ا ست و خو د عایله نیز متشکل از مجموعهٔ افرادی است که بعض با بعض دیگرارتباطـــی دارند ، هکذا حدادنی برای تفکیر همانا قضیه است، وخودقضیه نیزازمجموعهٔ الفاظ ورموزی تألیف یافته است که بعضی بابعضی به نحوی ارتباط دارند؛ ومیتوان گفت که قضیه دربنای فکر مانند حجره دربنای یك موجودعضوی است، ومعلوم است که حجر ه وحدتی است که نمیتوان آنرا به عناصربسیط تری تحلیل کرد که درعین حال خا صه حیاتی خودرا حفظ کند ، هکذا قضیه وحدتی است که نمیتوان آنرا به عناصربسیطتری تحلیل نمود که درعین حال صفت فکررا حفظ نماید ، زیرا قضیه ، حدادنی بـــرای تفکیراست ، وعناصری که از آنها قضیه تألیف می یابد اگر از یکدیگر تفکیک گردد ، تفکیر باقی نمی ماند، قضیه عبارتی است که وصف آن به صدق یا کذب جایزباشد، ولی چنان وصفی که بدون دقت وسنجش (۱) بعمل نیاید .

ملتفت باید بود که معنای صدق و کذب به اختلاف نوع قضیه ، اختلا ف می

(۱) Johnson.W.E.Logic جزء اول صفحه ۱

پذیرد، یعنی آیاقضیه یی اخباری است یاتکراری (۱) ؟

مقیاس صدق درنوع اول ، تطابق است ، یعنی تطابق صورت متشکل ازالفاظ قضیه ، به واقعه موجوده درعالم طبیعت ، ومقیاس صدق درنوع دوم، عدم تناقض اجزای قضیه بایکدیگرمیباشد ، واین امروقتی تأمین میگردد که تعریفات الفاظی که برای تکوین قضیه بکارمیبریم باهم توافق داشته باشد ، یعنی این تعریفات به تنافر منجر نگردد .

کنون مادرپی آنیم که ماهیت قضیه اخباری و ماهیت قضیه تکراری را ایضاح نمائیم تابدانیم که صدق وکذب درین دونوع قضایا چگونه میباشد .

(الف) قضیه اخباری :

فرض کنید که شما بمن از چیزی صحبت میکنید که رمز آن ( س ) است ، ونیزفرض کنید که من راجع به «س» میدانم که برحسب تعریف آن عبارت از « ا ، ب ، ج»است ، پس اگرراجع به«س» بمن بگوئید که آن«ص» است ، پس این گفته شمایك عنصرجدیدی به عناصری که قبل ازین راجع به«س» می دانسته ام اضافه میکند ، یعنی این قول شما که «س ، ص ، است» به علم من علم جدیدی اضافه میکند که قبل ازین جزئی ازمعنای «س» نبوده است ، ومانند این قولی که به موضوع گفتگوی ماعلم جدیدی اضافه نماید ، به قضیه اخباری تعبیرمیگردد ، در حقیقت این قول ، به مجموعه عناصری که ازمعنای کلمه معینی دانسته شده است ، عنصردیگری اضافه میکند ، مثال آن اینست که شما راجع به نور بگوئید که نور به سرعت تقریباً ۱۸۶۰۰۰ میل درثانیه ، سیرمیکند ، در حالیکه (نور) درنزد من این معنی راند اشته است که سرعت نورچنین است ، پس بمعنای کلمه نور ، جانب جدیدی اضافه گردیده است ، وقضیه یی که این جانب جدید را اضافه کرده است قضیه اخباری میباشد ، مثال دیگری برای قضیه اخباری میاوریم :

---

(۱) قضیه تکراری به قضیه تحلیلی ، وقضیه اخباری به قضیه ترکیبی تعبیر میگردد .

«احمد شوقی اولین کسی است که درادب عربی، تمثیل شعری، نوشته است»
درینجاقضیه یی است که موضوع آن «احمد شوقی» است و درمعنای این اسم باعتبار اینکه اسمی است که شخص معینی اطلاق گردیده- این مفهوم وجودندارد که مسمای آن بالضرور دارای این صفات باشد، که برای اولین دفعه درادب عربی، تمثیل شعری گماشته باشد، پس این علم جدیدی است که بمعنای اسم، درحالی که مسمای آنرا می‌شناسیم، اضافه گردیده است، و قضیه ئی که به مااین علم جدید رابخشیده است قضیه یی است اخباری.

(ب) قضیه تکراری:

قضیه تکراری آنست که عناصری موضوع - بعضی آنهایا کل آنهارا تکرارنموده به علم ماشیئ جدیدی اضافه نمیکند، مگراینکه آن عناصر متضمنه را ابرازداشته بطورصریح ذکرنماید، و برای توضیح آن به صورت رمزی میگوئیم: اگردرقضیه یی مثل «س، ص، (۱)است»، عناصرمعروفهٔ آن عبارت باشند از «ص، ط، ع» پس این قضیه کاردیگری انجام نمیدهد جز اینکه عنصری ازعناصرموضوع را برای ماابراز نماید، چیزجدید برآن نمی افزاید، ومثال آن قولی است که گفته‌شود:

( ان الارامل لن متزوجات ) یعنی زنهای بیوه، متزوجات بوده اند، اگر معنای کلمه ارامل (۲) پرسیده شود، توضیح آن بدون ذکر این صفت‌شده نمیتواند، و آن این است که ایشان متزوجات بوده اند، پس این قضیه به تعمیل معنای کلمه ارامل چیزی نمیافزاید، به عبارت دیگرعین حقیقت‌را بصورت لفظی دیگری که مساوی آنست، گذاشته اشت، واگرگوینده شها به‌کلمه (ارامل) اکتفا ورزد، برای‌سامع خساره‌یی‌نیست، اگراین سامع معنای این کلمه رادرسخن بداند.
ملتفت باید بودکه به اختلاف قضیه یی ازاخباری به تکراری، معنای صدق

---

(۱) این صیغه رمزی درحقیقت قضیه نیست، بلکه عبارت دالهٔ قضیه است، که تفصیل آن در آینده میاید. (۲) ارامل جمع ارمله (زن بیوه) است.

وکذب تغیرمی‌پذیرد، زیراصدق وکذب درقضیه اخباری متوقف است به مطابقت قضیه ویا عدم مطابقت آن به عالم خارجی در حالیکه صدق وکذب در قضیه تکراری متوقف میباشد برصحت تحلیل موضوع به عناصرآن ویا برعدم صحت آن ، وهمه علوم طبیعی بااختلاف آنها، ازقضایای اخباری تالیف می یابد ، چه مفروض اینست که آنهاازحقایق متعلق باشیائی خبرمیدهدکه علماء در تحقیقات خویش کشف نموده اند، واینهاجدید اند وتصدیق انها محتاج مراجعت به طبیعت است، لیکن ریاضیات ومنطق ازقضایای تکراری ، تالیف می یابند، واینها به تحلیل صیغه های رمزی به مساوی آنها ویاآنچه استدلال آنها ممکن باشد ، می‌پردازند، صرف نظرازاینکه‌این صیغه‌های‌رمزی به‌واقع مطابقت‌داشته باشد یا نه

کنون مابه تفصیل آنچه به ایجازبیان‌کردیم، می پردازیم :

(الف) معنای‌صدق وکذب درقضیه اخباری:

درآغازتعریف قضیه، شرط‌گذاشتیم که باید عبارتی باشدکه اطلاق صدق ویا کذب برآن درست آید، پس ناگزیریم طریقه یی را تفحص نمائیم که تحقیق‌این صدق یاکذب راممکن سازد، مثلاً این‌گفته ما«شکر درآب شیرین ذوب میشود» ازنگاه منطق قضیه یی است وبرای انسان ممکن است که درحدود تجربه خویش مقداری ازشکررادرظرفی که درآن آب شرین موجود است انداخته ببینندکه آیا شکردرآب ذوب میشودیانمیشود،وبدین طریق وی میتواند نظر به آنچه در تجربه خویش مشاهده میکند، حکم نمایدکه آن عبارت صادق است ویا کاذب، وهکذا عبارتی مانند: «آب ازپایان‌کوه به بالای آن جریان دارد» قضیه‌یی‌است، وانسان میتواند ازروی خبرت خویش تصوراتی راجع به‌کیفیت جریان آب، پایان وبالای کوه ،نموده وبدین صورت به طبیعت مراجعت کند و ببیندکه آیاعبارت‌مذکوره صادق است یانیست، اگرآن عبارت صدق کند، قضیه درست است و اگرصدق نکندپس قضیه نادرست است.

فرض کنید متکلمی میگوید: «وزن عدالت سه‌متراست» ویا «زوایای انسان مساوی به دوقایمه است»، شکی نیست که شمااین دوعبارت راقبول نمیکنید، زیرا آنها درنزد شماکلام مفهوم نمیباشد، یعنی آنها بزبان منطق، قضیه گفته نمیشوند زیراکه شمانمیتوانید درنزدخویش صورتی ترسیم کنید که توسط آن هنگام مراجعت به طبیعت، بدانید که آیامتکلم درزعم خویش صادق است یاکاذب، شما از روی خبرت خویش میدانید که عدالت وزن نمیشود، ونیزوزن چیزی بامتر اندازه نمیگردد لهذاتصورآن مستحیل است، ونیزتحقق صدق ویاکذب آن ممکن نمیباشد، وچنین است وضع عبارت دوم.

بخاطر باید داشت عبارتی که برای ماصورتی راترسیم نمیکند تا بواسطهٔ آن مطابقت بین آنچه پنداشته میشود وآنچه درطبیعت است، معلوم گردد، بطور علی الاطلاق دارای معنایی نمیباشد، وآن درواقع مانند اصواتی‌است که ازحرکت عراده هادرجاده بحدوث می پیوندد، باید دانست که معنای کلام، طریقت تحقیق آنست، اگربه شاگرد کوچکی بگوئید که اسیکموهالباس خودراازپوست حیوانات میسازندودرخانه هایی که‌ازتوده‌های یخ،ساخته‌شده، زندگی‌میکنند، سپس بخواهید که‌بدانیدآیا این شاگردگفتهٔ‌شمارافهمیده‌است یانه؟ وسیله‌یی جزاین‌نیست که ازوی تقاضاکنید تاتصورات خویش را دربارهٔ مفاهیم گفتهٔ شمابیان‌کند، وقتی که به‌شما عبارتی گفته شود وشمابگوئید: من نفهمیدم، سپس معنای‌این نفهمیدن شمااینست که شماتصورنمیکنید که چگونه ممکن است آنرا تحقیق کنید تا صواب وخطای آن معلوم شود، هکذاکسی به شماخبرمیدهد که (درین صندوق چیزی است) وشما نمی‌فهمیدومعنای‌عدم‌فهم شما اینست که‌شمانمیتوانید که‌نزدخویش صورت حسیه یی ترسیم‌کنید که اگرشما به صندوق نظرکنید باحواس خودآن‌را مشاهده‌کنید.

باید دانست که معنای قضیه وکیفیت اثبات صدق آن یك چیزاست، اگر مانتوانیم صدق قضیه یی را اثبات‌کنیم، پس این قضیه دارای معنایی نمیباشد

اگر بپرسیم که معنای این عبارت چیست؟ معنای سوال مابه صیغه دیگری چنین است: چگونه ممکن است این عبارت را تحقیق کنیم ؟ و آن اینست که هر قضیه اخباری «صورتی برای امرواقع» است (۱) و اگر خواسته باشید مقصود ما را ازین قول بدانید «به کتابت هیرغلیفی مراجعه نمائید که وقایعی را که میخواهد بیان کند» تصویر میکند» تصویری که حقیقی است، رسم پرنده یی را میکشد تا به پرنده دلالت کند، رسم درختی را میکشد تا به درخت دلالت کند، و امثال اینها، وحتی اگر نویسنده خواسته باشد که بگوید: «پرنده یی بر درخت است» رسم صورت پرنده را بر درخت میکشد، واین صفت تصویری برای زبان، در کلماتی که با آنها وقایع را توصیف میکنیم هنوز دوام دارد ما کلمه «پرنده» را می نویسیم بجای اینکه پرنده یی را رسم کنیم ؛ و کلمهٔ « درخت» را می نویسیم عوض اینکه درخت را رسم نمائیم و کلمهٔ «بر» را می نویسیم تا توسط آن علاقه فوقیتی را ترسیم نمائیم که پرنده بر درخت مواصلت میکند، و بدین منوال ممکن است به تحلیل هر قضیه ئی که شیئی را درطبیعت بیان میکند پرداخته شود، چنان تحلیلی که آنرا به صورت مرسومه آن مراجعت دهد، و درین هنگام است که طریق تحقیق آن هموار میگردد، وچیزی که باید همواره مورد ملاحظه باشد تطابق بین صورت واصل مصور است، تاحدود صدق تصویر معلوم گردد وازین جهت است که «وتگنشتین» اظهار میدارد : « لازم است که درقضیه، عددی از رموز موجود باشد که مساوی باشد به عدد اشیائی که درواقع، این قضیه متصدی تصویر آنست» (۱)، درحالت پرنده یی که بر درخت است درواقع دوشئی وجود دارد: پرنده ودرخت، وعلاقه بین آنها، وازین جهت قضیه یی که موقف را تصویر میکند از دو کلمه تألیف یافته است . «پرنده» و «درخت» ودر بین آنها کلمهٔ «بر» جا گرفتهٔ تا بر علاقه موجوده دلالت نماید .

شرط نیست که طریقه تحقیق آن فعلاً ممکن باشد ، بلکه کافی است طریقه ممکنه برای

---

۱- Wittgenstein , Lnduig , TractalusLogico-P hilosophicas صفحه ٤ـ ۱۰

(۲) مرجع فوق

(۱) مرجع متعلق به وتگنشتین صفحه ٤

تحقیق از جنبه نظری امکان داشته باشد ، تا کلام از نگاه منطق مقبول واقع شود ، مثلاً اگر بگوئید در آنطرف دیگر قمر کوه ها ووادیها وجود دارند یعنی در آنطرفی که هیچگاهی بزمین مقابل نمیشود، زیرا همیشه همین یکطرف قمر بزمین مواجه بوده تغیر نمیکند) این کلامی است که صلاحیت، قضیه شدن را دارد، برغم اینکه ما آن وسیله یی راجهت تحقیق آن فعلاً دارانیستیم (۱)، معذالك میتوانیم نوع معطیات حسیه یی را، که در حالت صحیح بودن کلام به مشاهد واقع میگردد تصور کنیم ۰ وچون رسم صورت متوقعه، بطور نظری ممکن میباشد ، پس از نگاه منطقی ، این امر بسیار مهم نیست که مطابقت صورت مرسومه بهواقع فعلاً ممکن باشد یا نباشد .

واضح است که صورت عالم باید در دو حالت صدق قضیه اخباری و کذب آن از هم اختلاف داشته باشد، مثلاً اگر شما بگوئید که نیل در ماه آگست هر سال فیضان میکند پس عالم خارجی در حالت صدق این کلام صورت معینی دارد، ودر حالت کذب آن صورت دیگری، لیکن اگر در هر دو حالت، فرقی در تصور شما نباشد، پس عبارتی که در جلو نظر شماست کلامی است فارغ وخالی از هر گونه معنی ، وحامل خبری از عالم برای شما نمیباشد مثلاً این عبارت را مورد توجه قرار دهید. هر شی غیر از معطیات حسی آن دارای جوهری است ، بطور مثال نارنج جوهری دارد که عبارت از ذات آنست ، علاوه بر آنچه ذریعه حواس دیده چشیده، بوئیده ولمس کرده میشود، بکوشید تا نارنج را بحالت وجود جوهر آن، بدون آنچه بذریعه حواس خود ادراك میکنند تصور نمائید سپس بکوشید تا آنرا در حالت عدم وجود جوهر آن تصور کنید، در بین این دو صورت اختلافی در نمی یابید ، پس عباره یی که بیان گردید دارای معنایی نیست، زیرا برای ما مستحیل است که صورتی دریابیم تا برای بیان صدق ویا کذب آن هدایت کند چه درصورتی که آنرا برای حالت صدق ترسیم نموده ایم ، چیزی در نمی یابیم که آنرا

---

(۱) فعالیت ها ادامه دارد وممکن است تحقیق فعلی آن در آینده قریب صورت گیرد (مترجم)

ازصورتی که برای حالت کذب رسم کرده‌ایم تمیز دهد .

بخاطر باید داشت که اگر کلامی، از نگاه علم نحو ، صورت مقبولی بخود بگیرد این امر کافی نیست که آن کلام از لحاظ منطق نیز مقبول باشد چنانکه این دو عبارت در ترکیب نحوی از هم فرقی ندارند : «طلاعنصر بسیط است» و «عقل، عنصر بسیط است» این دو عبارت از لحاظ صورت و ترکیب باهم متساوی‌اند، ونحو هردوی آنهارا قبول میکند، لیکن منطق اول آنرا قبول ودوم آنرا ردمی نماید زیرا مانوع معطیات حسی را که درحالت صدق عبارت اول فرا میگیریم میتوانیم تصور کنیم درحالیکه درحالت صدق عبارت دوم نمیتوانیم آنهارا تصور نمائیم ، ونیز ما میتوانیم در عالم خارجی در بین دوحالت صدق و کذب عبارت اول ، فرقی را بیان کنیم ، لیکن بین دوحالت صدق و کذب عبارت دوم نمیتوانیم در عالم خارجی این فرق را اظهار کنیم ، پس عبارت اول حایز شرط قضیه منطقی است و این امکان وصف آن به صدق ویا کذب است برحسب مطابقت ویاعدم مطابقت آن به واقع درحالیکه عبارت دوم فاقد این شرط میباشد ، اگر شرط لازم برای قبول عبارت اخباری ، امکان وصف آن به صواب ویاخطاء به اساس اختبارات حسی باشد، پس برین ملحوظ ، دو مجموعه از عبارت کلامی، از حساب ما خارج میگردند، قرار آتی :

اول ـ عباراتی که حامل خبری نباشند ، مانندامر، استفهام وتعجب، باید دانست که امر به صدق ویا کذب، وصف نمیشود زیرا امر، شیئی را درعالم واقع تصویر نمیکند ونه از چیزی بما خبری میدهد تابتوانیم بگوئیم که تصویر آن صادق یا کاذب است ویاخبری که بمارسیده ، صواب و یاخطاست، وقتی که شما امر میکنید که «دروازه را بازکن» معنای امر شما اینست که شیئ احداث شود که حادث نبوده است ، ویاوضع جدیدی ایجاد شود که موجود نبوده است، پس در برابر امر، شیئ از عالم واقع مقابل نیست تااز روی آن مطابقت بین اصل وصورت آن معلوم گردد وگفته شود که آن صورت از لحاظ تصویر صادق است یا کاذب لیکن اگر شما آن را با جمله تقریری که شیئ را از عالم

خارجی بیان میدارد، مقایسه کنید مانند اینکه گفته شود: «در کشاده است» در ینجا خبری وجود دارد که اصلی را درعالم اشیا تصویر میکند و ما میتوانیم اصل را به صورت آن مطابقت داده وازروی آن به صدق ویا کذب آن حکم کنیم.

ازنتایج خطیره یی که ازین ملاحظات برمی آید حذف علم اخلاق ازساحه علوم است اگر مراد این باشد که بحث نماید: درسلوك انسانی چگونه باید باشد، زیرا آنچه باید باشد موجود نیست، وعبارتی که محتوی کلمه «باید» باشد بمثابهٔ امری است که ما را به کردن کاری امر می نماید، پس عبارات اخلاقیه به این معنایی که ایضاح کردیم صلاحیت قضیه بودن راندارند زیرا نمیشود آنهارا به صدق ویا کذب وصف کرد چه آنها شیئ واقع را تصویر نمیکنند، تا مطابقت بین تصویر وواقع مصور تحت ملاحظه قرار گیرد.

این مطالعات برای علم جمال نیز درست میاید، اگر مراد آن این باشد که ازمعیار واجب بحث نماید که وجود آن تحقیق یابد، نه دراشیائی که فعلاً موجود است، بلکه این ملاحظات به هرعبارتی که (قیمت) شیئ را درنظر انسان آماده نماید درست میاید اگر درباره شیئ بگوئید که این بهتر ازشیئ دیگری است یا زیباتر ازآنست، ویا راجع به شیئ بگوئید که آن خیر یا شر، جمیل یا قبیح است، پس این گفته شما درحکم منطق جایز نیست که قضیه باشد زیرا قولی است که شعور ذاتی را افاده میکند، وشیئ را ازعالم واقع تصویر نمیکند که درملاحظه آن بیش ازیك فرد واحد اشتراك داشته باشد، هرشیئی درعالم طوری است که واقع است، وحادث میشود طوری که حادث میشود، ودربین اشیای واقع، شیئی نیست که اسم آن قیمت (۱) باشد، وازین جهت مستحیل است که دسته یی ازقضایا اخلاقی باشند، زیرا قضایا به وصف چیزی نمی پردازد که عالی تر ازواقع (۲) باشند بلکه خود واقع را وصف میکنند.

دوم ـ عبارتی را که ممکن نباشد برای ما صورتی را ترسیم کند که ازروی آن بتوانیم

(۱) Wittgenstein' Ludwig' Tractatus Logico - philosophicus ۱ ٤ ر ٦ .

۲ – مرجع فوق ٤٢ ر ٦

بین آن و اصلی که از آن خبر داده شده ، تطابق دهیم ، تا ببنیم که آن صورت از لحاظ تصویر ، صادق است و یا غیر صادق ، امثال اینگونه عباراتی که از معنی ، خالی بوده و از نگاه منطق ، نمیتوانند قضایا محسوب شوند ، مانند این قولی است که گفته شود «وزن فضیلت سه متر است .»

نتایج خطیره یی که ازین ملاحظات بر می آید ، حذف متافزیک از ساحه علوم است زیرا متافزیک برحسب تعریف آن ، از چیزی صحبت می نماید که ماورای طبیعت است نه جزء طبیعت ، و چون برای انسان تصور صورت شیئی که جزئی از خبرت وی نباشد مستحیل است ، زیرا خبرت انسان محدود است به اشیایی که در طبیعت است ، لهذا عبارات متافزیکی فاقد شرط قضیه است ، و آن امکان وصف کلام به صدق و یا کذب میباشد .

ب ـ معنای صدق و کذب در قضیهٔ تکراری :

صدق یا کذب در قضیه تکراری حالت دیگری دارد ، زیرا قضیه تکراری تحصیل حاصل است و از عالم ، شیئی جدیدی را خبر نمیدهد ، مثلاً اگر راجع به مثلث گفته شود : سطح مستوی است محدود از سه خط مستقیم این قول تنها تعریفی برای مثلث است نه چیز بیشتر ، پس صدق در قضیه تکراری متوقف به تعریف الفاظی است که قضیه از آنها تالیف می یابد ، اگر شما کوکب را چنین تعریف کنید که جرم سماوی است که در اطراف شمس حرکت میکند ، پس قضیه یی که افاده میکند «هر کوکب در اطراف شمس گردش می نماید» قضیه یی است یقینی ، ویقینی بودن آن ازین جهت نیست که ما آنرا به طبیعت ارجاع نموده و تطابق آنرا به اصل واقعی ، مشاهده کرده باشیم ، بلکه ما همان تعریفی را بیان کرده ایم که برای کلمهٔ کوکب اتفاق نموده ایم ، و تجربه حسی نیز این گونه قضیه را نقض نمیکند ، زیرا اگر ما خیال جرم سماوی را بیابیم که گرد شمس دور نکند ، حق نداریم آنرا کوکب بنامیم تا وقتی که اتفاق کرده ایم که لفظ (کوکب) مخصوص باشد به اجرامی که بدور شمس گردش نماید ، مگر که ازین اتفاق خویش بر گشته و استعمال

جدیدی را برای آن لفظ قبول کنیم .

پس از روی ملاحظاتی که بیان کردیم ، قضایای تکراری قبلی و قضایای اخباری بعدی است ، یعنی صدق قضایای تکراری قبل از اطلاع ما به طبیعت و قبل از رجوع ما به خبرت و یا تجربه‌ئی افاده گردیده است ، وقتی که ما از طبیعت ، چیزی نمیگوئیم پس برای چه به طبیعت مراجعه کنیم و در چه چیز به خبرت و تجربت بپردازیم ؟ و طوری که قبلاً هم گفته ایم ، راجع به هر قضیه تکراری ، هرچه بگوئیم عبارت خواهد بود از تجدید معنای لفظی ، یا رمزی و یا عبارتی که به آن اتفاق کرده ایم و اگر خواسته باشیم میتوانیم آنرا تغیر دهیم .

و قضایای ریاضی همه آنها تکراری است ، زیرا آنها تحصیل حاصل است ، مثلاً اگر بگوئیم «٦+٤=١٠» معنای آن اینست که به استعمال این دو رمز ، بمعنای واحد ، اتفاق کرده ایم « : ٦+٤» و «١٠» طوری که به استعمال این دو لفظ : لیث و اسد بمعنای واحد اتفاق نموده ایم ؛ پس فرقی ندارد که بگوئیم در نزد ما (٦+٤) افغانی است و یا بگوئیم نزد ما (١٠) افغانی است ، و حتی ممکن است بگوئیم که این عبارت رمزی «٦+٤=١٠» قضیه نیست بلکه قاعده‌ئی است که بر آن اتفاق کرده ایم و مفهوم آن اینست : هر وقتی که ما رمز «٦×٤» را در نزد خود داشته باشیم میتوانیم آنرا به رمز دیگری تبدیل کنیم ، که عبارت از «١٠» است .

تجربه حسی نمیتواند قضیه تکراری را باطل سازد ، زیرا این نوع قضیه در پی آن نیست که شیئی را تصویر نماید که در تجربه واقع گردد ، بلکه تسجیلی است برای اتفاق که مردم راجع به معانی الفاظ و رموزی که استعمال می نمایند ، بعمل آورده اند ؛ و طوری که صدق قضیه تکراری ، مربوط به طبیعت عالم خارجی نیست ، هکذا متوقف به طبیعت عقول ما نیز نمیباشد ، و برای ما جایز است که اوضاع لغوی دیگری را بجای اوضاعی که اتخاذ کرده ایم ، بکار بریم (١) . »

---

(1) Ayer, A.J. Language, Trnth and Logic صفحه ١١٤ .

و آنچه راجع به قضایای ریاضی بیان کردیم مثل آنرا درباره قضایای منطق نیز اظهار میداریم، قضایای منطق نیز طریقه استعمال مارا درباره الفاظ و رموز تعیین و بیان میکنند اما راجع به شیئی جدیدی از عالم خبر نمیدهد، و به تعبیر دیگر «راجع به آنچه فرض شده است که قبلاً میدانیم (۱)، خبر میدهد» مثلاً این قضیه منطقی را مورد مطالعه قرار میدهیم: «ق متلازم آن است ك» این بمشابه تحدید و تحلیل عنصر «ق» و ابراز «ك» بطور عنصر متلازم آن میباشد، و اگر تنها (ق) بگوئیم این قول ما (متضمن «ك» نیز است فرقی ندارد اگر «ك» را صریحاً ذکر کنیم و یا ذکر نکنیم.

هر آن قضیه ئی که منطق به ضرورت آن حکم کند، معنای ضرورت در آن اینست که اثبات آن در سابق بعمل آمده است، «اگر در قضیه ئی ما از تصدیق ضرورت آن ناگزیر باشیم، معنای آن اینست که اثبات آن در سابق بالفعل به عمل آمده است (۲)» مثلاً این قول ما را مورد مطالعه قرار دهید: «الف بزرگتر از ب، ب بزرگتر از ج، پس الف بزرگتر از «ج» نتیجه آخرین یك ضرورت منطقی است، زیرا که ما اثبات آنرا سابقاً بطور ضمنی در مقدمات بعمل آورده ایم.

آنچه راجع به قضیه تکراری در منطق و ریاضیات گفته شد که اینها خبری را از عالم نمیدهند، این گفتهٔ ما در تمام حالات صدق میکند، چه اگر احیاناً شیئی را از عالم خبر هم بدهد، این خبر احتمال صدق و یا کذب را دارد، برای ایضاح مطلب این قضیه را مورد مطالعه قرار میدهیم:

فردا باران یا میبارد و یا نمی بارد، این قضیه یی که حتماً صادق است، چه مستحیل است که غیر ازین دو حالت، احتمال دیگری داشته باشد، باران یا می بارد و یا نمی بارد. لیکن وقتی که گفته شود باران یا می بارد و یا نمی بارد ازین گفته، آیا شما چیزی را در بارهٔ جو

---

۱ — مرجع فوق الذکر صفحه ۹۱.

۲ - Prall, D, W, Implicaton in Philosophy, جلد هشتم صفحه ۱۰۵ univ. of Colifornia Publications

Wittgenstein, Tractatus ۶۱ر۴

می فهمید که نمی فهمید؟ نه خیر هیچ چیزی را ، شما وقتی راجع به جو چیزی میدانید که در بارهٔ آن به شما خبری واصل گردد که باران خواهد بارید ، ویا نخواهد بارید برغم اینکه درینگونه خبرها احتمال صدق و احتمال کذب موجود است .

قضایای منطق و قضایای ریاضیات همه تحصیل حاصل اند، اینها عبارت اند ازینکه چیزی را که میدانیم به صیاغت جدیدی وضع نماییم ، چنانکه معادله ریاضی عبارت از تفسیر صیغه ئی است که بر طرف راست علامت تساوی واقع است ، به صیغه ئی که مرادفه آن بوده و بطرف چپ علامت تساوی قرار دارد و نظریات در هندسه از نظریات سابقه استخراج میگردد ، چنانکه ما چیزی را که در قضایای سابقه دانسته ایم ، تحلیل نموده وبدین وتیره بعض مکنونات آنرا ظاهر میسازیم ، و بعض نتایج آنرا استخراج میکنیم ، اگر ما قدرت عقلی نافذ و شاملی میداشتیم ، ممکن بود در لحظه واحد ، تمام نتایج ریاضی را ادراك نمائیم که مربوط به تعریف ما درباره بعض الفاظ ، در بدایت امر است مثلاً هنگامی که معنای نقطه را از لحاظ تعریف آن ، ایضاح کردیم وخط را نیز تعریف کردیم ، سپس ناگزیریم که ازین تعریفات ، نتایجی استخراج کنیم ، وچون معادلات ریاضی وقضایای منطق ، شیئی جدیدی را بیان نمیکنند لهذا ، در حالات متفرقه یقینی است .

یقین در ریاضیات و منطق از ارکان مهمه یی بود که فلاسفه عقلیون ، حینی که از اصحاب مذهب تجربی که اعتماد شان در کسب معرفت بر حواس است انکار میورزیدند ، بر آن استناد میکردند : ایشان از جهتی میگفتند: قضیه که در آن بر معطیات حواس اعتماد شود به درجه یقین نمیرسد ، وازجهت دیگر اظهار میداشتند که یقین ریاضی ، قویترین دلیلی است برای اثبات ، این امر که عقل مصدر معرفت صحیح است نه حواس .

راجع به مشکل اول میگوئیم که نمی سزد در قضایای علمی که مبتنی بر معطیات حواس است چیزی را طالب باشیم که بیشتر از احتمال وترجیح است ، اگر گفته شود

که این امر منطقی نیست که به صدق قضیه یی باور کنیم که ضمانتی برای صدق آن موجود نباشد، جواب ما چنین است که بالعکس، این عین منطق است، اگر چنین ضمانتی محال باشد، بلکه این از منطق نخواهد بود که برای یقین ضمانتی را طالب باشیم که موجود نباشد، واحتمال صواب یگانه چیزی باشد که حصول آن به حکم طبیعت موقف، ممکن گردد.

امار اجع به موقف فلسفهٔ تجربیه دربرابر نقطه دوم - یعنی عقلیون به یقین ریاضی و منطق که مصدر آن حواس نیست بیکی ازین دوجواب مراجعه میشود:

اگر فیلسوف تجربیی گوید که قضایای منطق وریاضی، آنطوری که شایع گردیده، یقینی وضروری نیست، ویااعتراف نماید که آنهایقینی وضروری است مگرعلاوه کند که چون آنهاشیئی را ازعالم واقع، وصف نمیکند ازین جهت دارای چنین یقین وضرورت است.

«جون ستیوارت مل (۱)» جواب اول راپسندیده، وپنداشته‌است که قضایای ریاضی ومنطق نه ضروری است ونه یقینی، واینهانیزمانند دیگر قضایا، تعمیماتی است استقرائی که به شماره زیادی، ازشواهد جزئیه استناددارد، وهمین زیادتی بزرگ عدد شواهد جزئیه است که مارابه یقین وضرورت آنهامعتقد ساخته است.

لیکن پیروان مذهب وضعی منطقی، جواب دوم را اتخاذ کرده اند، وآن اینست که تحقیق این قضایامانند قضایای علوم طبیعی، متوقف بر تجربه نیست، زیرا آنها تحصیل حاصل است، وشیئی را ازطبیعت واقع، بیان نمیکند، وازین جهت حایز یقین وضرورت است (۲).

آنچه راکه راجع به قضیه گفتیم درسطوری چند تلخیص میکنیم: قضیه کلام مفهومی است که وصف آن به صدق ویاکذب ممکن باشد، مگرمعنای صدق

---

۱ - Asystem of Logic جزء دوم فقرهٔ ۵ — ۷

۲ - Ayer, H.J.Language, Truth and Logic صفحه ۱۰

و کذب به اختلاف نوع قضیه ، اختلاف می پذیرد، درحالت قضیه اخباری معنای آن تطابق صورتی که الفاظ قضیهٔ آنرا ترسیم کرده باترکیب واقع میباشد، ودرحالت قضیه تکراری ، معنای آن تحلیل لفظ ویاعبارت ویاصیغه یی است به نحوی که درصورت دیگری که مساوی آنهاست گذاشته‌شود براعتماد آنچه‌درطریقهٔ استعمال الفاظ ورموزومعانی آنها، اتفاق حاصل گشته است .

صدق قضیه اخباری ، درجه معینی از احتمال ، وصدق قضیه تکراری یقین است.

# فصل چهارم

## قضیه ذریه یا بسیطه

قضیهٔ ذریه و یا بسیطه آنست که «واقعهٔ» واحدی از وقایع عالم را تصویر نماید نخست ایضاح میکنیم: آنچه اسم «واقعه» را بر آن اطلاق میکنیم چیست؟

منطقیان جدید مانند «برتراندرسل»، «رامزی» و «وتگنشتین» (۱) بین «واقعه» و «شیئی» تفریق میکنند، چنانکه کتاب، قلم، دوات وامثال اینها هر یك شیئی است قایم بذات خود، واماواقعه، بنایی است که از ارتباط این اشیابه علاقه یی، تألیف می یابد، مانند اینکه گفته شود: «کتاب به پهلوی قلم است» و «عکس بر دیوار است».

یك واقعه واحدگاهی ازاجزائی تألیف می یابد که هر کدام آنها بذات خود واقعه یی است، مانند اینکه گفته شود: «سقراط آتنی حکیم است» این واقعه یی است که ازدو واقعه تألیف یافته است: یکی «سقراط آتنی» و دیگری «سقراط حکیم» (۲).

واماواقعه یی که تحصیل آن به وقایع بسیط ترازان امکان نداشته باشد، مانند «سقراط آتنی است»، «واقعهٔ ذریه» نامیده میشود، پس واقعه ذریه آنست که تجزیه نشود مگر به اشیائی که درترکیب آن داخل است، وتحلیل واقعه ذریه، به اجزای آن تنها یك تحلیل منطقی است، نه مادی، زیراواقعهٔ ذریه درحقیقت وحدتی است

---

۱- Ludrwigwittgenstin, F.P.Ramsey, Bertr and Russell

۲- راجع به مقدمه یی که «رسل» به کتاب وتگنشتین نوشته است.

که تجزیه نمی پذیرد، مثلاً در واقع ممکن نیست که «سقراط» را از یکطرف و «آتینی» را از طرف دیگر جداسازیم، و کسی که قضیه بسیطه راباسم قضیه ذریه تسمیه کرده است «وتگنشتین (۱)» است که بعداً «رامزی» و «رسل» ازوی متابعت کرده اند، واواین اسم راشاید به واقعه یی اطلاق نموده است، که تحلیل آن ازلحاظ مادی مستحیل است، گرچه ازلحاظ منطق ممکن باشد، واین از آن جهت است که بین آن وذره درعلم طبیعی شباهتی وجوددارد، چه، تحلیل ذره در علم طبیعی از لحاظ منطقی امکان پذیر است مانند تحلیل آن به «الکترونهاوپروتونها»، باوجوداستحالهٔ جداکردن این اجزاء درطبیعت واقعی.

حدادنی برای آنچه درطبیعت حادث میگرددعبارت ازواقعه است (برغم امکان تحلیل واقعهٔ واحد به واقعات بسیط تری که ازآنهاترکیب یافته است، ازروی تحلیل عقلی نه فعلی) وازین جهت وحدت منطقی برای فکر، همان قضیه ذریه است که واقعه کاملی راتصویرمیکند (برغم امکان تحلیل قضیه واحد به حدود)، اگر واقعه ئی ازچندین وقایع ذریه تألیف یافته، وقضیه یی نیزازقضایای عدیده ذریه تألیف شده باشد قضیه مرکبه نامیده میشود.

وواضح است که چنین رأیی درقضیه منطقی، انعکاس مذهب تعددوکثرت در عالم طبیعی میباشد، عالم درحقیقت آنطوریکه فلاسفه مثالی میخواهند، واحد نیست، بلکه کثرتی ازوقایع است، که ماآنهارادرکلام خویش به کثرت قضایاتمثیل مینماییم. هرقضیه یی ازآنها واقعه یی را تصویرمیکند، اگرواقعه بسیطی را تصویرکند، آن قضیه بسیط است، واگر واقعه مرکبی را تصویرنماید، آن قضیهٔ مرکب است.

چون علاماتی که عناصرواقعه واحدرامربوط میسازد، چیزی نیست که باین عناصر اضافه شده باشد، بلکه طریقه بنای(۲) آنست، وطریقه بناء نیز عنصری از عناصربناء

۱ — Wittgan stein, Tractatus : ۴-۴۱، ۴-۲۱۱

۲ — « « ۲٫۳۲

نمیباشد؛ پس این قول ما که این «کتاب برمیز است» قضیهٔ بسیطی است، که واقعه ذریه‌یی را در طبیعت تصویر میکند، که از دوشیئی ویا دو عنصر تألیف یافته است، که آنها «کتاب» و «میز» است که باعلاقه‌یی باهم مرتبط شده‌اند، که ماآنرا به‌رمز کلمه «بـر» افاده کرده‌ایم، لیکن این علاقه‌یی که دوشیئی را باهم مربوط ساخته است، شیئـی ثالثـی نیست، بلکه درینجا عدهٔ اشیاء درطبیعت همان دواست، وبواسطه علاقـه در تعـداد اشیاء زیادت بعمل نمی‌آید، این امر در بسایط طبیعی که بعضی بابعضی بواسطه علاقه‌یی مرتبط میگردد، مانندحلقه های زنجیراست که باهم، بدون اضافه شدن حلقه‌دیگری (۱) مرتبط میگردند، ولازم است که قضیهٔ مشتمل برعددی از اشیاء باشد که بعضـی از بعضی تمیزیابد، طوریکه مساوی باشد برای ضبط عدداشیایی که آنهارا واقعـی کـه قضیه (۲) تصویر کرده است، مشتمل است قرارآتي :

اگر فرض کنیم که س، ص، ط ... رمزعناصر بسیطی باشند که درترکیب واقعه داخل اند، وع رمز علاقه‌یی باشد که این‌عناصر راربط دهد. درینجـا ممکـن است صورت های وقایع‌ممکنه را براساس عددعناصری حصرنمائیم که در بنای واقعـه واحد داخل اند، قرارآتی [باملاحظهٔ اینکه رمزع که در خارج قوسها موجـود است اشاره میکند به‌علاقه‌یی که اطراف واقعه‌راربط میدهد، وعددی که بجانب ع مرقوم است عدداین اطراف رانمایش میدهد، حرف ویاحروف موجوده‌داخل قوسها اشاره می نماید به‌اطراف واقعه، که باعلاقهٔ ع مرتبط‌گشتـه است ]

۱- ع(س) : واین‌وقتی‌است که درنزدما عنصر واحدی بوده وبـه چیزی غیر ازخودش مرتبط نشود، مانند این‌قول مـا که سقراط آتنی است در ینجا شئی واحدی است که عبارت‌از سقراط است، سپس صفتی ازصفات وی، واین‌عبارت از صورت

---

(1) Wittgenstein ' Tractatus : ۲،۳ .

(۲) مرجع فوق‌الذکر ، ٤، ر٤.

حملیهٔ قضیه(۱)است (ماازین نوع در آیندهٔ نزدیکی سخن خواهیم زد)

۳ـ ع ۲(س، ص) : واین وقتی است که در نزد ما دو شیئی موجود باشد که آنها س وص بوده باعلاقه‌یی مرتبط گشته‌اند، مانند کتاب برمیز است واین صورت ثنائیه قضیه است .

۳ـ ع ۳ (س، ص، ط) : واین وقتی است که در نزد ما سه چیز موجود باشد که اینها عبارت از س، ص وط بوده باعلاقه یی مرتبط گشته اند مانند: کتاب بین قلم ودوات است . واین صورت ثلاثیه قضیه است ؛

۴ـ ع ۴ (س ۱ ، . . . ، ... س۴) واین وقتی است که در نزد ما هر عددی از عناصر موجود باشد که به نحوی مرتبط گشته‌اند، گاهی میشود که عدد آنها چهار باشد وقضیه‌ایکه آنها را تصویر نماید رباعیه است، وگاهی میشود که عدد آنها بیشتر باشد که درینحالت به قضیه کثیر العناصر یادمیگردد .

بایدملتفت بود که قضیه بسیطی که ازصورت اول ع ۱ (س)است ، درمنطق وضعی جدیداهمیت بزرگی دارد، وحتی صحیح است که آنرانوع قایم بذات خود بدانیم

(۱) قضیه حملیه درمنطق تقلیدی موقع ممتازی‌دارد، چه، یگانه قضیه یی‌است‌که ممکن است هرقضیه‌دیگری به صورت آن گراید ، وآن تألیف می‌یابد ازموضوع ومحمول که در بین اینها رابطه صوری وجود دارد ودرنزد منطق تقلیدی دربین این‌دو قول فرقی‌نیست ، «قیس‌عاطفی‌ست» و«قیس‌لیلی رادوست داشت» درنظرمنطق تقلیدی‌آن هردوقضیه ازموضوع ومحمول تألیف یافته‌اند ، درحالیکه اولی، شیئی را تصویر میکند وصفتی از صفات آنرا بیان می‌نماید، ودومی، دوشیئی را تصویر کرده وعلاقه‌یی راکه‌آن دوشیئی رامرتبط میسازد بیان میکند ، صورت اولی‌چنین‌است : ع ۱ (س)، واماصورت دومی چنین‌است : ع ۲ (س ، ص) .

وازین تفرقه برمی‌آید که ما نباید درقضیه شرط بگذاریم ـ طوری که درقضیه حملیه بدین‌منوال بوده است که ازدوحد تألیف یابد ، که آنها موضوع ومحمول‌اند . مگرکه قضیه‌در صورت حملیه ع ۱ ( س ) باشد، اما اگر قضیه اشیاء وعلاقات بین‌آنها را تصویر کند ، ممکن است حدود بهر تعدادی باشد ، تا وقتی که همه‌آنهامرکب واحدی را توسط علاقه بین‌آنها تألیف نماید .

وآن نوعی است که دخول فرد را به‌رمزی که به‌آن متعلق است تصویر میکند ؛ وصورت رمزی برای دخول‌عضوی‌درزمره‌یی که‌شامل آنست چنین‌است : ا ع ب ومعنای‌آن اینست که فرد« ا » عضوی درزمره« ب» است .

بر آنچه سابقاً شرح دادیم علاوه میکنیم کـه این عالمی که در آن زیست داریم قوام آن حوادث است .ومقصودما ازحوادث،محسوسات حواس‌است که پی هـم به وقوع می‌پیوندد .هرشیئی‌ازاشیای عالم، سلسله‌یی‌ازحالات است، بعبارت‌دیگر سلسله‌یی ازظواهر میباشد که روابط وعلاقات به‌آنها وحدت ویگانگی بخشیده‌است آیاملتفت هستید که چراما حالات‌یك تمثیل‌را اثرواحدمیخوانیم درحالیکه ازاوضاع عدیده وهزاران کلمات تکوین یافته است؟ وهکذا چرا مانغماتی را اثرواحدمیدانیم درحالیکه‌ازآوازهای پست‌و بلند وزیروبم که‌پی‌هم به‌گوش‌میرسدتشکیل کرده‌است؟

ما ازین‌جهت‌آنهارا اثرواحد میدانم که دربین اجزای کثیرهٔ آنها روابط وعلاقاتی برقرار است . وچنین است حالات دراین قلم،درین ورقه، درآفتاب، در مهتاب درنهر ودردرخت،وبلکه‌چنین‌است وضع دریك‌فردانسان،اویك‌جزئی واحدی‌نیست که‌دارای هستی واحد مستمر ومتصل باشد ، بلکه‌اوتاریخی ازحوادث است ، اودر دقایق‌ولحظاتی زیسته‌است، که‌درهریکی ازآنها‌حالتی داشته‌است که کمابیش ازسابق ولاحق آن اختلاف داشته‌است .

ازروی‌این ملاحظات است که میگوئیم : قوام عالمی که درآن زیست داریم همین‌حوادثی است که در مجموعاتی مرتبط گشته است ، وهر مجموعه‌یی ازآنها همچوشیئ واحدی‌است ،مانندعقاد،نیل وقاهره، و ازجمله اشیای این‌عالم‌واقعی، الفاظ زبان‌وعبارات آنست ، پس کلمه یاعبارت ـ خواه منطوق‌باشد وخواه مکتوب نیزمجموعه‌یی‌از حوادث‌است ،زیراکلمه‌یاعبارتی ازکلمات وعبارات زبان‌نیزاز مادهٔ‌عالم واقع‌میباشد ، دربین‌موجه‌یی‌ازهوا که هنگام‌نطق کلمه« کتاب»پدیدارگردد. ووزیدن بادی که‌درخت هارابرکند ، ومنازل‌رامنهدم‌سازد .فرقی‌نیست‌مگردردرجهٔ

شدت آنها، وهکذا بین کلمهٔ «کتاب» که باقطره یی از سیاهی ـ که دارای ماده است ـ نوشته شده و کوه هما لایا فرقی نیست جز اینکه که کلمهٔ (کتاب) جرم کوچکی از ذرات ماده است و کوه هما لایا جسم بس بزرگ، مرتفع وشامخی از آنست .

پس کلمات زبان و عبارات آن از ماده واقع وجزئی از عالم واقع است ، ما بعضی از وقایع عالم را برای بعض دیگر بطور رمز اتخاذ کرده ایم ، چنانکه موجهٔ صوتیه معینی را رمزی جهت اشاره (قلم) اختیار نموده ایم ، وهکذا رسم معینی را که بسر ورقی کشیده ایم، برای تسمیه شیئ از اشیاء بطور رمز قبول کرده ایم . که بدین وتیره رمزی که اختیار شده، دارای «مدلول» و «معنی» میگردد.

جمله لسانی بهر نحوی که باشد از عده یی از کلمات تألیف یافته است ، و معنای آن مستفید از معانی این کلمات است ، ولازم است بین این کلمات وحدتی موجود باشد تا رمز واحدی را تشکیل دهد که دارای خصایصی باشد، که کلمات مقرره یی که در تکوین آن داخل است واجد آنها نیست .

پس شرط اول برای جمله که داشتن معنایی است عبارت ازین است که بین کلمات آن رابطه یی موجود باشد که آنها را در رمز واحدی شامل نماید که دارای خصایصی باشد که در مفردات آن وجود ندارد، وعلی الاکثر ترکیب لسانی به شکلی درمی آید که مارا از ادراک حقیقت عناصر تشکیل دهنده آن منحرف میسازد ، کسی که خواسته باشد عبارتی را که در مقابلش قرار دارد تحلیل کند ناگزیر است که اولاً اطمینان حاصل نماید که آن عبارت جملهٔ واحدی است ، نه مجموعه یی از جمله یی که بعضی به بعضی متداخل باشند ، ملتفت باید بود که آنچه از نگاه نحو جمله واحد باشد، گاهی از نگاه منطق چنین نمیباشد ، چه از نگاه منطق ، وقتی جمله یی ، جمله واحد است که بر یک واقعه بسیطی دلالت کند ، کسی که میخواهد صدق کلامی را تحقیق کند و به جمله یی از لحاظ صدق یا کذب آن حکمی بنماید باین امر موفق نمیشود مگر اینکه جمله واحدی باشد که درمقابلش واقعهٔ واحد بسیطی قرار دارد، ودرین حالت ممکن است که جمله را به واقعه

ارجاع نموده، به بیان صدق ویا کذب آن بپردازد، پس چنین عبارتی که «ابو بکر (ض) وعمر (ض) از خلفای راشدین است» جملهٔ واحدی نبوده بلکه دو جمله است ازین قرار : «ابو بکر از خلفای راشدین است» و «عمر از خلفای راشدین است» که صدق یکی بر صدق دیگری متوقف نیست ، وهریکی ازاینها طالب تحقیق برای اثبات خودش میباشد . اما اگر گفته شود که «ابوبکر وعمر درطول قد باهم متساویند» از نگاه منطق جمله واحدی است زیرا مرجع برای صدق آن واقعه خارجی واحدی میباشد ، مثال دیگری راذکر میکنیم تافرق بین جملهٔ واحد وجملهٔ بیشتر از آن ، از نگاه منطق واضح گردد ، پس عبارتی مانند : «دیروز بیرون شدم وباران می بارید» دوجمله یی است که صدق یکی بر صدق دیگری متوقف نیست ، ودو جمله عبارتنداز «دیروز بیرون شدم» و «باران می بارید» پس میشود که جمله «دیروز بیرون شدم» صادق باشد ولیکن درآنوقت باران نبارد ، ومیشود که دیروز باران باریده باشد ولی من از خانه بیرون نشده باشم لیکن اگر گفته شود : «دیروز بیرون شدم هنگامی که باران می بارید» این جمله واحدی است که تحقیق درقسمت آن صورت نمیگیرد مگر به مراجعت به واقعهٔ خارجی واحد ، وآن اینست که آیا در لحظه یی از لحظات دیروز دوحادثه یکجا واقع گشته که اینها بیرون شدن من وباریدن باران باشند ؟

از نگاه منطق ، جمله یی ، جمله واحد میباشد که از لحاظ بساطت به حدی رسیده باشد که دیگر انقسام آن به دوجمله یا بیشتر از آنها ممکن نگردد ، وما در عملیهٔ تحلیل ، به این بساطت نمیرسیم مگر وقتی که بمرحله یی رسیده باشیم که در آن اسمای وارده در جمله ، اسمای اعلام باشند ، یعنی اسمای حالات جزئیه باشند ، وقایع عالم خارجی که جمله را به آنها مراجعت میدهیم تا به صدق ویا کذب آن حکم نمائیم حالات جزئیه یی است که بعضی به بعضی توسط رابطه یی ، مرتبط گشته است ، این قول که مثلاً گفته شود «مصری به لسان عربی تکلم میکند» ظاهراً بسیط است ، لیکن از نگاه منطقی چنین نیست . زیرا کلمهٔ مصری اسمی برای حالت جزئی واحدی نیست ، بلکه کلمه عامی است که بهریکی از مصریان انطباق میکند ، وازین جهت بمشابه عبارت وصفیه یی است که حاوی مجموعه یی از

صفاتی است که اگر درشخصی تحقق یابد ، مصری میشود ، پس این کلمه از طرف دیگر «رمز ناقص» است ، یعنی رمزی است که شیئی معینی را افاده نمیکند ، واز ین جهت تحقیق قضیه یی که این کلمه در آن وارد شده ، ممکن نمیگردد ، مگر وقتی که بجای آن کلمهٔ «مصری» اسم دیگری را بیاوریم که دارای دلالت جزئی معینی باشد ، وبدین طریق آن رمز ناقص ، رمز کامل میگردد ، حال این امر را مورد ملاحظه قرار میدهیم که اگــر بجای آن کلمه ، اسم «عقاد» را بگذاریم طوری که جمله متذکره چنین شود : «عقاد به لسان عربی تـکلم میکند» آیا درین صورت به جمله بسیطی واصل شده ایم ؟ نه خیر ، هیچگـــاه زیرا «عقاد» حالت جزئی واحدی نیست ، بلکه سلسلهٔ طویلی از حالات است ، او تماماً یک تاریخ است ، وحالات ماضیه او ممکن نیست با اسم اشاره «این» اشاره گردد .

پس ما نا گزیریم که «عقاد» را به حالاتش تحلیل نمائیم ، تا یکی ازین حالات را موضوع سخن قرار دهیم ، مانند اینکه حالت معینی را به التقای نقطه یی از مکان با لحظه یی از زمان تحدید نمائیم ویا آن را با اشارهٔ مستقیم تعیین نموده بگوییم : «این بلسان عربی تکلم میکند» باید ملتفت بود عقاد در لحظه یی که بوی اشاره میکنم همه «لسان عربی» را تکلم نمیکند بلکه درین هنگام عبارتی را از آن تـکلم مینماید ودر لحظه یی که گذشته است نیز عبارتی را تـکلم کرده است وقس علی هذا .

پس هر آنچه ما میتوانیم از وقایع عالم که در صدد آنیم ، اشاره کنیم ؛ یکی از حالات عقاد است ، وآن حالتی است که بیکی از عبارات لسان عربی تکلم نموده است ، سپس بخود اجازه میدهیم که تمام سلسله حالات را که تاریخ حیات عقاد است با هم ضم نموده وازان موجود واحدی را تشکیل دهیم که نامش «عقاد» است ، واز شنیدن عبارت عربی واحدی که عقاد به آن تکلم کرده است ، چنین اشاره یی را اتخــاذ میکنیم که دلالت نماید که وی درین لسان عبارات دیگری را غیر از عبارتی که ازوی شنیده ایم نیز تکلم میکند ، به نحوی که جایز است بدون تحدید بگوئیم که وی به لسان عربی تکلم میکند .

قوام عالم بر وقایع است که هر واقعه یی در کلام مـابه جمله یی تصو یر میشود
واقعهٔ واحد بسیطی که به واقعه بسیط تر دیگر انقسام نمی یابد واقعهٔ «ذریه» تعبیر میگردد
وجمله و احد بسیطی که آنرا تصویر میکند نیز به جمله «ذریه » تعبیر میشود . واقعه ذریهٔ
واحدی ، هیچگاه از قبیل جزئی واحدی مانند لمعه یی از نور ویا نبره یی از صوت نیست
زیرا برای واقعه بودن نا گزیر است که این جزئی واحد ، به صفـتی متصف گـردد ، ویا
به جزئیات دیگری در مرکب و احدی اتصال یابد که ذری باشد و به بیشتر از یک واقعـه
انقسام یافته نتواند ، وجزئی واحدی از جزئیات طبیعی درلسان باسم علم تعبیر میگردد
وصفتی که آنرا در طبیعت ، وصف می نماید درلسان به کلمه یی افـا ده میشو د کـه
دراصطلاح منطق «محمول » نامیده میشود ، اگر بین یک جزئی و احدوجزئیات دیگر علاقه
موجود باشد که آنها را در واقعه ذریه واحدی باهم ، مرتبط گردانند ، در ینحالت در لسان
چنان کلماتی وجوددارد که بر این علاقات دلالت نموده وبین اسمای وارده درجمله
ارتباطی قایم نماید که از آنها جمله ذریهٔ واحدی میسازد .

اگر چیزی که از وقایع عالم خارجـی به آن اشـاره میکنیم ، ورقه یی بـاشد
که در جلو نظـر مـا قـرار داشتـه ورنـگ آن سفید است ، پس جمـله یی که
به آن تقابل میکند اینست : «این ورقه سفیداست » این قضیه ئی است بسیط وتحقیق آن
از روی مراجعت به واقعهٔ بسیطی صورت میگیرد کـه این قضیه آنـرا تصویـر میکند
ودرینگونه حالت میتوانیم بگوئیم که این جمله دارای «معنی» است ، زیرا به مدلول آن
میتوانیم اشارهٔ مستقیم بنمائیم ، حواس ما ازان انطباع مستقیم فـرا میگیرد ، این را
به جمله وصفیه دیگری مقایسه کنید که گمان میرود که بین آن و جملهٔ مذکوره درصورت
شباهتی موجود باشد ، مانند اینکه بگوئیم : «مدنیت غرب علمی است» کنون بیندیشید
که آیا این کلام بمعنایی که بیان کردیم دارای «معنی» است ؟ ، وآن اینست که قضیه
درعالم واقع دارای مدلول باشد ، در ینحال سوال میکنیم کجاست آنچیزی که مسمی
به «مدنیت غرب» است؟ اگر برای شما آنرا اشاره نمائیم پس ببینید کـه آیا متصف

به‌صفت علمی است؟ طوری که برای شما جایز است نیز سوال کنید که کجاست آن چیزی که‌مسمی به«این ورقه» است ، و به صفت سفید که آنرا متصف ساخته‌اید نظر افگنید، واضح است که‌شما جزئی از جزئیات واقع را نخواهید یافت که اسم آن «مدنیت غرب» باشد ،زیرا این کلمه‌یی است که‌به مجموعه بس‌بزرگی از مجموعات عظیمه اطلاق میگردد وآن مجموعه‌یی است محتوی دین، فن ، علم ، حکومت تربیت، اقتصاد وامثال اینها، وهر کلمه‌یی از ین کلمات در ذات خود محتوی ملیونها جزئیات است ، دین کلمه‌یی است که به‌هزاران جمله درصدها صفحه اطلاق میگردد وفن کلمه‌یی است که‌به هزاران هزار قطعات موسیقی ، قصاید شعر، صور وتماثیل اطلاق میشود، ومستحیل است که در عالم خارجی و اقع به‌آنها مراجعت شود مگر به‌مفردات واحدی ازین مفردات ، پس‌ازان به‌مفرد ثانی ، وسپس بمفرد ثالث و امثال آن ، وبدین طریق اگر خواسته‌باشیم که‌طریق تحقیق برای کلام‌ما میسر باشد، لازم است این کلام به‌عباراتی تحلیل گردد که‌هر کدام آنها به‌مفرد واحدی ازجمل نصوص دینی ویا به‌مفرد واحدی از آثار فنی اشاره نماید ، پس این قول ما که «مدنیت غرب علمی است» از اقوالی نیست که‌دارای «معنی» مباشر باشد ،چه آن قولی است که به‌واقعه‌ذریه واحدی‌اشاره نمی‌نماید، ودارای معنایی‌شده‌نمیتواند مگر اینکه به‌جمله های ذریه‌یی تحول کند که‌هریکی از آنها از شئ واحد جزئی سخن زند که ارجاع آن به‌حس مباشر، ممکن گردد .

این تحلیل رابه این عقیدهٔ ارسطو مقایسه کنید که‌وی‌برین بود که وحدت تحلیلی که برای تفکر ممکن نباشد که به بسیط تر ازان تجزیه شود افاده نماید عبارت از جمله یی است که تمام نوع را افاده کند یعنی زمره‌یی از افراد را تماماً مانند اینکه گفته شود «انسان عاقل‌است» و «شعر کلام مقفی است» و امثال آن گر کلمهٔ «انسان» ویا کلمه «شعر» وحدت اولیه‌یی باشد که برای تحقیق آن ازلحاظ صفتی که متکلم آنرا متصف میداند ، لازم آید که آنرا نه در عالم

اشیای خارجی - بلکه در ذهن و عالم فکر خود مورد بحث قرار دهیم ، زیرا در عالم اشیاء «انسانی» به صفت عامه وجود ندارد. و نه «شعر» به صفت عامه موجود است، اگر این نظریه را اختیار کنیم پس باین نتیجه میرسیم که کلام متکلم را ، به دنیای اشیاء اشاره کند یا نکند قبول نمائیم ، و ازین جهت متکلم میتواند هرچه را که از کائنات بخواهد توهم نماید سپس طوری که بخواهد از آن گفتگو کند و ما ، بحیث سامع حق نداشته باشیم که آنرا بدنیای واقع ارجاع دهیم ، و اگر مادنیای واقع رادربین خود و آن چیز معیار حکم راقرار دهیم ، پس نا گزیریم که مابه عین افراد آن مراجعه کنیم ، چه «انسان» دراینجا غیر از زید عمر و خالد نیست و «شعر» نیز غیر از این قصیده معینه و یا آن قصیده معینه نمیباشد .

فلسفه تحلیلیه میخواهد که در تحلیل فکر به حدادنای آن برسد ، وحالت آن درین امر بمانند حالت علم طبیعی است که تحلیل ماده اشیارا به حد آخرین میرساند ، تا به ذرات اولیه وطریقه بنای ذره واحدی ازین ذرات اولیه ، منتهی شود .

تحلیل فلسفی و تحلیل طبیعی ازین لحاظ این وحدت های اولیه را درعالم فکر و درعالم طبیعت مورد تدقیق قرار میدهد که مرکب را از روی شناخت اجزای بسیطی که آنرا ترکیب داده است ، بشناسد .

رجال تحلیلی فلسفی معاصر - که دررأس آنها برتراند رسل قرار دارد - وحدت اولیه بسیط را به قضیه ذریه مسمی نموده اند ، برخلاف ارسطو که گمان میکرد قضیه یی که از زمره یی گفتگو نماید ، وحدت فکریه اولیه میباشد ، طوری که گفتیم قضیه ذریه اولیه آنست که درعالم اشیاء متقابل به واقعه ذریه اولیه باشد ، که هریکی ازین دو ، درساحه خود تحلیل وانقسام رانمی پذیرد ، و واقعه ذریه اولیه گاهی جزئیه واحدی است که به صفتی متصف گشته است ، و گاهی دوجزء و یا سه جزء و یا بیشتر ازان بوده ، و رابطۀ یی این جزئیات راباهم متصل ساخته و ازآنها بنای واحدی میسازد ، به نحوی که اگر رابطۀ مذکور منحل گردیده و اطراف آن ازهم انفکاك یابد ، هیچ طرف آن حایز

معنایی نمیباشد که در بنای متصل آن موجود بوده است ، وچنین است قضیه ذریه اولیه که نظر به واقعه یی که بان تقابل میکند ـ یا اسم واحدی میباشد که با صفتی متصف گردیده است ، ویا دو اسم ، سه اسم وبیشتر از آنها که توسط کـلمه یی باهم مربوط گـشته وازین اسماء یک وحدت واحدی ساخته میشود طوری که اگر کلمهٔ علاقه ازبین رفته واسماء ازهم منفک گردد هیچ یکی ازینها حایز معنائی نمیباشد کـه قضیه در حالت بنای متصل دارای آن بوده است .

کنون میخواهیم که در تحلیل گام دیگری پیشتر بگذاریم ، ومیگوئیم که حتی جمله یی که از اسم جزئی وصفتی که آنرا متصف سازد ، تشکیل یابد مانند «این سرخ است» که ما به چیز رنگینی اشاره نمائیم که سرخ ومحسوس باشد وتحلیل آن چنین بیان شود که آن قضیه دیگری است که به بنایی که دارای اطراف وعلاقه بین آنها باشد ، دلالت دارد وبعد از تحقیق این امر ، به نتیجه عامه یی میرسیم ، وآن عبارت ازین است که هر فکری از افکار انسان وقتی که ذریه بسیط اولیه باشد ، متشکل از اطراف جزئی وعلاقه یی است که آنهارا مربوط گرداند ، وبدین وجه ما از «صفات» ویا از «کیفیات» تماماً مستغنی میگردیم ، وآنچه درجلو ما ـ از عالم خارجی از یکطرف ، لسان وفکر از طرف دیگر قرار میگیرد غیر از جزئیات ذریه وعلاقات بین آنها نیستند .

پس تحصیل قول ما که «این سرخ است» چه میباشد؟ این قولی است که گفتن آن میسر نمیشود مگر وقتی که چیز رنگینی سبقت داشته باشد تا به آن اشاره نمائیم وهمراه اشاره خود صوت «سرخ» را تـکلم کنیم ، وبدین طریق این چیز رنگین از روی تعریف معنایی برای کلمه «سرخ» گردد. وحتی اگر به چیز رنـگین دیگری مواجه گردیم که «مانند» چیز اولی باشد ، راجع به آن چیز میگوئیم که آن «سرخ» است ودرین هنـگام تحلیل قول ما چنین میشود : درینجا دو چیز رنگین است : چیز ا وچیز ب که مانند هم اند : وبدین طریق قول ما که «این سرخ است» به شکل «مانند ب است» در می آید که قضیه یی است دارای علاقه ثنائی ، یعنی قضیه یی است دارای طرفین وعلاقه یی که آنهارا مربوط

میسازد، وچنان قضیه‌یی نیست که‌موضوع واحدی‌را به‌صفت معینی وصف نماید.

غایه‌یی که‌درین تحلیل هدف‌ما قرارگرفته، اینست که خواننده ازآنچه کلام مستعمل اودرتفاهم ازمحصول حسی احتوا می نماید مستشعرباشد، حتی وقتیکه ماچنین پنداریم که‌اگر جمله‌اخباری به‌مفهوم حسی‌آن ترجمه نگردد، جمله یی خواهدبود بدون‌معنی، آنچه‌راکه این‌پندار احتوامیکند ادراك نماید، باید ملتفت بودکه هریکی ازمابه‌سخن مالوف سخن‌میزند واوبطور دقیق نمیداند معنایی که‌فهم آن، ازین‌سخن برای سامع مطلوب است ازکدام ریشه‌هانشأت نموده است ووظیفه فلسفه تحلیلی، ابراز این‌ریشه‌های‌اساسی‌وخفی‌است، زیراوقتی که‌پرده ازروی‌آن‌ها برداشته‌شد. وبرآن ها روشنی انداخته‌شود، درین‌صورت، قدرت ماراجع به‌نقد کلام وتمیز آنچه دارای‌معنی‌است‌ازآنچه‌دارای معنی نیست، می افزاید.

اگر کسی گوید: «گل، سرخ است» و پنداردکه با ین‌گفته خویش از خبرت وبسیط‌مباشری صحبت کرده‌است، باید ملتفت باشد که «گل» اسم کلی‌است که‌به مجموعه وصفیه دلالت دارد، وبذات خودبه این ضرورت دلالت نمیکند که این مجموعه وصفیه دارای جزئی معینی باشد که‌آنرامجسم سازد، و از ین جهت ما ناگزیریم که اولاً این کلمه رابه اسم جزئی تبدیل کنیم تاعبارت، حایزمعنی گردد وبه این شکل‌گراید: «این‌گل معین، سرخ است» وبعد از ین قدم تحلیلی به قدم دیگری انتقال کنیم، وآن اینست که «این‌گل» رابه چیزرنگینی منسوب سازیم‌که که رؤیت‌آن سبقت داشته ورابطه‌آن به‌کلمهٔ «احمر» نیزسابقه یی داشته باشد، تا ببینم که «این‌گل» و«این چیزرنگین» شباهت دارند، وبدین و تیره، عملیه تحلیل تکمیل یافته ومعنی نیزبه استنادخبرت های حسی ماضی وحال، تحقق یابد، چیزی که عبارت «گل، سرخ است» را دارای معنی میسازد، وعبارت «جن، سرخ است» فاقد معنی میگرداند، اینست که مامیتوانیم درتحلیل عبارت اول به‌آخرمراحل آن‌گذر

نمائیم، درحالیکه این کاررا نمیتوانیم درعبارت دوم انجام دهیم ...

باید بخاطرداشته باشیم که عبارات لسانی که درسخن خویش مورد استعمال قرارمیدهیم ازلحاظ تعقید درترکیب، متفاوت‌اند ونیزازلحاظ صعوبت درتحلیل آنها تفاوت دارند، وما دیدیم که درتحلیل عبارت جزئیی مانند «این، سرخ است» کافی است که این جزئی راکه الان احساس میکنیم باطایفه یی ازجزئیاتی که درماضی احساس کرده ایم وشباهت آنرابه اینهامشاهده میکنیم، بگذاریم، وبدین طریق فهم معنای مقصودتکمیل می یابد، ولی عبارتی مانند «قیصرمرد» چنین نیست، دراینجا ما درقبال دومجموعه ازحوادث قرارداریم نه یکی، چنانکه «مرد» اسمی است برای حادثه جزئی که درلحظه زمانی معینی واقع گشته است، اگرمااین حادثه رادرلحظهٔ وقوع آن مشاهده میکردیم، وبه آن اشاره می نمودیم که «این مرگ است» دراین هنگام، این موقف ازلحاظ تحلیل شبیه بودباینکه بگوئیم «این، سرخ است»، لیکن دراینجاماميخواهيم که دومجموعه‌ازحوادثی راتصورنمائیم که‌ازیکدیگرخیلی مختلف اند، وهردوی آنهادرنقطه یی ودرلحظهٔ معینی، تلاقی کرده اند، وازتلاقی آنها این گفته ماصورت گرفته: «قیصرمرد»، لیکن مجموعه اولی، یك سلسله حالات جزئیه یی است که ازتتابع آنهاآنچه ماوی را «قیصر» می نامیم تکوین یافته است ومجموعهٔ دومی، مجموعه مرگ هایی است که مرگ قیصریکی ازاعضای آنست وسلسله اولی درآخرین حلقه های خودبایکی ازافرادمجموعه یی که به «مرگ» تعبیرمیگرددملاقی گشته‌ونتیجه‌این تلاقی‌عبارت‌ازقیصردرحالت‌مردن‌وی(۱) میباشد.

هکذا عبارات در درجه تعقید وصعوبت تحلیل آنهامتفاوت است؛ لیکن همه آنها ـ طوری که بیان گردید ـ به حالات جزئیه یی ارجاع می یابدکه میتوان آنها رابه جمله های ذریهٔ بسیطه اولیه، تعبیرکرد، وازروی این‌تحلیلی که‌آنهارابه اصول بسیطه آنهاارجاع میدهد، مامضمون‌حسی را ادراك مینمائیم که‌معنای‌آنهامتولدازین

---

Russell 'B'A n Jngusy nl uta meaniny and trth(n) صفحه ۳۴–۳۵

مضمون‌حسی ما است .

درینجامابه «واحدی» انتقال میکنم که ماازان درجمله واحدی نا گـزیرم، تا اجزای مضمون‌حسی رادرحقیقت‌واحدی که قضیه‌جهت‌تعبیر آنست، مربوط گرداند. این امرواضح که معنای‌قضیه واحد عبارت‌ازحاصل جمع معانی مفردات آن‌نمیباشد، ودلیل آن اینست که چون شماترتیب مفردات راتغیردهید، معنای جمله تغیر میـکند باوجوداینکه حاصل جمع معانی مفردات تغیر نمیکند، پس «وحدتی» که اجزای مجله رامربوط ساخته وبه آن معنی میدهد، پیوسته به«ترتیب» است . واگرخواسته باشید به اصطلاح ریاضی سخن‌گوئید میشودچنین گفت : «وحدت» جمله مربوط به (تسلسلی) است‌که بین مفردات‌آن برقراراست ، چنانکه‌جمله، عددی‌است‌دارای ارقام ، وقیمت آن به تغیرترتیب ارقام‌آن تغیرمیکند، بااینکه قیمت عدد برقیم ارقام آن مربوط است، لیکن قیمت‌آن عبارت ازحاصل جمع این قیم مفرده نمیباشد .

لیکن این «ترتیب» ویا«تسلسلی» که به‌جمله معنای‌مربوطه رامی بخشد، به‌تحلیلی ضرورت دارد، وآن اینست که درنهایت به تسلسل زمانی ارجاع میشود ، یعنی به تتابع درلحظات زمان، به نحوی که اگراین تتابع به اتجاه معینی باشد به صحت معنی دلالت میکند، واختلاف اتجاه برخطادلالت می‌نماید؛ اگربگوئیم « بروتس، قیصرراقتل نمود» این قول مادرمعنای جملی برمعانی زمره هایـی که درتـکوین آن داخل است متکی نمیباشد که آنهاعبارتنداز: ۱- زمره حالات‌جزئیه یـی که از آنها مجموعه یـی تـکوین می یابدکه‌به (بروتس)مسمی میشود، ۲- زمره‌حالات‌جزئیه یی که از‌آنهامجموعه یی تکوین می یابدکه (قیصر) نامیده میشود، ۳- زمره حالات جزئیه یـی‌که هرحالتی از‌آنهاحالت مفرده قتل بوده‌وازمجموع آنهامعنای کـلمه «قتل» تـکوین‌می یابد .

میتوان گفت‌که معنای جملی این‌قول ماکه «بروتس، قیصرراقتل‌نمود» ازمجرد حاصل جمع این مجموعات تـکوین نمی‌یابد، بلـکه‌ناگزیراست که‌بیان‌اسم‌مجموعه

اول پیش از بیان اسم مجموعه دوم، واین نیزبه نوبت خود پیش از بیان اسم مجموعه سوم واقع گردد.

از ایضاحی که نمودیم معلوم میشود که همین تسلسل بین اجزای جمله است که وحدت جمله راتأمین میکند، ونیزهمین وحدت است که برای آن معنائی میدهد که غیرازمجموع معانی مفردات آنست، واین ازعبقریت لسان است که الفاظ آن که برعلاقات دلالت میکند، درعین زمان برنوع تسلسلی نیزدلالت کند که لازم است دربین مفردات آن تحقق یابد تامعنای جمله تکمیل گردد، وقتی که به سامع خویش این عبارت را بیان کنیم که: «دولت امویه تأسیس یافت، سپس دولت عباسیه تأسیس یافت» پس این امرتنهامنحصر برین نیست که دولفظ «دولت امویه» بگوش سامع پیشتراز دولفظ «دولت عباسیه» مواصلت کند، ووی ازروی این ترتیب زمانی بداند که ترتیب وقوع حوادث خارجی چگونه بوده است، بلکه کلمه «سپس» نیزنوع تتابع راتعین میکند که ازروی آن بیك معرفت اضافی پی میبرد، وآن اینست که اسبقیت اسمی درعبارتی، دلالت میکند براسبقیت وقوع مدلول آن دردنیای حوادث.

# فصل پنجم

## الفاظ بنائی وقضیه مرکب

الفاظی که درلسان استعمال میشوند بعض آنهاشیئی رامسمی میسازد مانند: گربه، اسپ، فرانسه ونیل وبعضی از آنهاشیئی رادرعالم اشیاء مسمی نمیسازد و لیکن ماآنهارادربنای عبارت کلام، بکار می بریم‌مانند: نیست، یا، و، لیکن، چون... دربین اشیاء شیئی معینی وجودندارد که‌اسمش «نیست» باشد ویاشیئی معینی که اسمش «یا» باشد آنطوری که نام شیئی «گربه» ونام شیئی «فرانسه»است، اگرچنین عبارتی رابیان کنیم که«کتاب وقلم برمیزاست»عالم اشیایی که بااین عبارت تصویر می نمائیم محتوی سه چیزاست که درعبارت به سه اسم مسمی گشته است: کتاب، قلم، میز، لیکن دراینجاشیئی چهارمی وجودندارد که‌اسمش (و) باشدویاشیئی پنجمی که نامش «بر» باشد، واین الفاظ مانند موادی است که برای مربوط ساختن اجزای بناء بکارمیروند، و«بر» به علاقه ئی بین دوچیزدلالت میکند اماحالت«و» مانند حالت (نیست)، (یا) و (چون) میباشد که درمنطق اهمیت دیگری دارند، آنهاقضایا رابه یکدیگرمربوط میسازندوتنهاباربط دادن‌حدود داخل یك‌قضیه منحصرنمیمانند، زیراعلاقه دونوع است: نوعی به علاقات عنصریه دلالت میکند، ونوع دیگری‌به علاقات منطقیه دلالت می نماید، نوع اول عناصریك قضیه رامربوط میسازد مانند کلمه«بر» درقضیه «کتاب برمیزاست» وامانوع دوم یك قضیهٔ بسیط راباقضیهٔ بسیط دیگری ربط میدهد تاازآنهاقضیه مرکبی بسازد.

قضیهٔ مرکب آنست که تحلیل آن به دوقضیه یابیشتراز قضایای بسیط ممکن باشد؛ وصورت بنای قضیهٔ مرکب به اختلاف طریقه ارتباط قضایای بسیطی که در ترکیب آن داخل‌اند، اختلاف می‌پذیرد، وطریقه ارتباط بین اجزاءنیز به اختلاف ادات رابطه، اختلاف می یابد، یعنی به اختلاف لفظ بنائی که آنرا برای ربط اجزاء درمرکب واحدبکار می بریم.

آنچه به الفاظ بنایی درمنطق اهمیت خاصی می بخشد اینست که - برعلاوه اینکه ادواتی است که قضایای بسیط رادرمرکب واحدی بنامیکنند- آنهابذات خود به بعضی نتایج دلالت میکنند، ازلحاظ حکم مابه صدق یاکذب، مثلاً اگرمن بدانم که قضیهٔ بسیط ق صادق است، بعدهازآن بنای مرکبی رامانند: چون ق باشدك است، ملاحظه نمائیم، سپس این طریقه بنابذات خودبمن دلالت میکند که ك نیز صادق است.

دراینجا به بیان مهمترین الفاظ بنائی می پردازیم که استعمال آنهادرتکوین قضایای مرکب، دخل مهمی دارند:

### ۱ـ عطف :

گاهی دوقضیهٔ بسیط بواسطه اداة عطف مانند «و» وغیرآن، مرتبط میشوند پس مانند این دوقضیه:

۲ عدد صحیح است.

و۲ کوچکتراز۳ است.

باواوعطف مرتبط گشته به شکل یك قضیهٔ مرکب واحد درمیایند، مانند۲ عدد صحیح و ۲ کوچکتراز۳ است.

چون دورمز، ق، ك برای افادهٔ دوقضیهٔ بسیط مورداستعمال قراردهیم، ونقطه‌را برای دلالت عطف بکاربریم، واین‌علامه «~» رابرای‌دلالت برنفی استعمال کنیم، صورت های مختلفی که باآنهاعطف ق، ك ونفی آنهاممکن است بروجه آتی‌است:

(۱) ق.ك، (۲) ق. ~ ك، (۳) ~ ق.ك، (٤) ~ ق. ~ ك

میگویند که مرکب عطفی ازلحاظ منطقی، مساوی است به‌عناصری که از آنها ترکیب یافته است وقتی که ممکن باشدکه ازعناصرمعطوفه، استنتاج نمائیم که حکم برنتیجه، چگونه بوده است وازنتیجه نیزاستنتاج نمائیم که حکم برعناصرمعطوفه چگونه بوده است.

قضیهٔ مرکب «ق.ك» ازلحاظ منطقی مساوی به دوعنصر«ق» و «ك» تنها در یك حالت است که مابتوانیم چنین حکم کنیم:

ق.ك لهذا ق

ق. ك لهذا ك

«ق» و«ك» لهذا ق.ك (۱)

وآن ازین جهت است که «افادهٔ قضیهٔ مرکبی باعطف ازدوقضیهٔ بسیط، بمشابه اقراری است که هردوشق درست است، اگراین مطابق به واقع حال باشد، قضیهٔ مرکب، صادق است، واگرلااقل یکی ازدوقضیه بسیط کاذب باشد، همه‌مرکب، کاذب میشود» (۲)

درین جدول میتوان تمام حالات ممکنهٔ صدق وکذب رامطالعه کرد:

جدول صدق وکذب درمرکب عطفی

| ق | ك | ق . ك |
|---|---|---|
| صادق | صادق | صادق |
| صادق | کاذب | کاذب |
| کاذب | صادق | کاذب |
| کاذب | کاذب | کاذب |

(۱) Popper'K .R,New .Foundations-for-Logic این بحثی است که درمجلهٔ mind در«۱۹٤۷» نشرشده‌است.

۲- Tarski,Alfred-Intr-to-Logic صفحه ۲۰-۲۱

وازین واضح میگردد که قضیه مرکب باادات عطف، تنهادریك حالت میتواند صادق باشد، واین حالتی است که درآن تمام قضایای معطوف صادق باشد .

(ب) چون... (پس)...

گاهی دو قضیه بسیط ق، ك باادات شرط «چون ـ اگر» مرتبط میگردد به نحوی که چون قضیه بسیط اول «ق» صادق باشد، از صدق آن، صدق قضیه دیگری «ك» بالضرور لازم میگردد، بدون اینکه در ینجااقراری ازطرف گوینده راجع به صدق قضیه اول فعلاً موجود باشد؛ قضیه اول باسم «مقدم» وقضیه دوم باسم «تالی» مسمی میگردد.

ویگانه حالتی که درآن قضیه مرکب شرطی، کاذب میباشد، حالتی است که مقدم صادق وتالی کاذب باشد، زیرا صدق تالی ازصدق مقدم بالضرور لازم میشود پس درین حالات سه گانه، قضیه مرکب شرطی صادق میباشد :

۱ـ حالتی که درآن مقدم وتالی هردویکجا صادق باشد.

۲ـ حالتی که درآن تالی صادق، ومقدم کاذب باشد .

۳ـ حالتی که درآن مقدم وتالی هردویکجا کاذب باشد.

باید دانست که علاقه بین مقدم وتالی باین رمز « $\supset$ » افاده میگردد، پس اگر بگوئیم «ا $\supset$ ب» معنای آن اینست که اگر ا باشد ب نیزهست. واین مطلب رادرجدول ذیل ایضاح میکنیم :

جدول صدق وکذب درقضیه شرطیه

| مقدم<br>ق | تالي<br>ك | قضیه مرکب شرطی<br>ق $\supset$ ك |
|---|---|---|
| صادق | صادق | صادق |
| صادق | کاذب | کاذب |
| کاذب | صادق | صادق |
| کاذب | کاذب | صادق |

ازین جدول دانسته میشود که مرکب‌شرطی تنهادریك حالت کاذب میباشد وآن حالتی است که درآن مقدم صادق، وتالی کاذب باشد؛ وازین فهمیده میشود که اگر به صدق مرکب شرطی تصدیق کنیم وسپس درعین زمان‌به کذب‌تالی آن تصدیق کنیم،سپس حتمی است که به‌کذب‌مقدم آن‌نیز تصدیق کنیم.

آنچه درینجاذکرآن مناسب می نماید اینست که در طریق استعمال صورت شرطی قضیه مرکب، دربین منطق وسخن جاری بین مردم. اختلافاتی وجود دارد. درسخن جاری بین مردم وقتی به قضیه شرطیه باچشم رضایت دیده میشود که دربین‌مقدم‌وتالی ارتباطی‌وجودداشته باشد، وازین‌نگاه جایز نیست که گفته‌شود«اگر عدد۳ فردباشد نیویارك شهربزرگی است».

امامنطقیان وبالخاصه معاصرین، درتحدید استعمال این ادات مهمه «چون ... پس...» دقت وتوضیح زیادی بکاربرده‌اند تااستعمال آنهارا حتی‌درمواقعی نیزقبول کنندکه دربین مقدم وتالی ارتباطی ازلحاظ معنی موجودنباشد. «وصدق مرکب شرطی ویاکذب آنراتنهامتوقف ومنحصربه صدق ویاکذب مقدم وتالي ساخته‌اند» (۱)» ولهذا ایشان «بین لزوم مادی» که متوقف برمعنی است و«لزوم صوری»، که تنهابه شکل‌صوری»اهمیت میدهد، تفریق کرده‌اند، وبملاحظه می‌پیوندندکه «لزوم صوری» نسبت‌به«لزوم مادی»شامل تروسیع‌تراست، زیرادرهرقضیه‌مرکب شرطی که بین مقدم و تالي آن «لزوم مادی» است، «لزوم صوری» نیز است لیکن‌عکس آن صحیح نیست .

(ج) ذکربدیل ها: «یا... ویا...»:

هکذاممکن‌است قضیه‌مرکب‌را ازدو« یابیشتر »قضیه بسیط ق ، ك‌تشکیل داد که باادات‌بدیل ها«یاق ویاك» مرتبط‌گشته باشند ورمزکتاب آنهاچنین است: «ق V ك»

(۱) این نقطه درکتاب Irtroduction to Logic متعلق‌به Alfred Tarski در صفحه ۲۴ — ۳۲ مفصل ذکرشده.

در بین منطقیان دربارهٔ حکم به صدق و یا کذب بدیل هایی که‌از آنها قضیه مرکب ترکیب می یابد، اختلافاتی وجوددارد، برخی برین اند که دربین دو بدیل، عنادی وجود داشته و ازین جهت ممکن نیست هردوی آنها یکجا صادق باشند، پس اگر ق صادق باشد ك کاذب است، واگر ك صادق باشد، ق کاذب است، وازجملهٔ کسانی که این رأی رامدافعه میکنند «برادلی» است اومیگوید: «دربین دو بدیل عناد کاملی وجود دارد» (١) پس نمیتوانند در آن واحد هردوصادق باشند، وهکذا نمیتوانند درآن واحد هردو کاذب باشند، ورأی دیگری نیزموجوداست که ازجمله مدافعین آن «جیونز» (٢) و «الفرد تارسکی» (٣) ازمنطقیان معاصر میباشند، واین رأی به امکان صدق بدیل ها قایل است، پس معنای «یا... ویا...» عبارت ازین است که «لااقل یکی از بدیل ها صادق است» وممکن است هردوبدیل یکجا صادق باشند، ودرینجا نیز بین سخن جاری مردم ومنطق ازلحاظ استعمال، اختلافی وجوددارد (طوری که راجع به «چون ... پس ...» ذکرنموده ایم)، سخن جاری دربین مردم، صدق یکی از طرفین رامقتضی کذب طرف دیگرمیداند، چنانکه اگرپسری ازپدرش طلب کند که صد افغانی بوی بدهدو کتابی برایش بخرد، سپس پدرش جواب بدهد که «یاصد افغانی بوی میدهد ویا کتابی برایش میخرد» سامعین ازین گفته چنین می فهمند که حدوث یکی ازین دو بدیل، مقتضی غیاب دیگر آنست.

ولیکن چون حالاتی وجوددارد که درآنها جمع بین دو بدیل، مستحیل نمیباشد مانند اینکه راجع به شخصی بگوئیم که «وی یادرپوهنځی مدرس است یامحصل» چه، ممکن است هم مدرس وهم محصل باشد، پس قاعدهٔ منطق راجع به معنای «یا... ویا...) همواره چنین است که لااقل یکی ازطرفین صحیح است، وگاهی طرف

---

١-Bradley F. H. Principlesof Logic جلد اول صفحه ١٣٤

٢-Jevons, W.S, The principles of Science صفحه ٦٨ ومابعد آن

٣-Tarski' Alfred . Introduction to logic صفحه ٢١ ومابعدآن

دیگرنیز باآن یکجاصحیح میباشد .

وبه این ملحوظ ، قضیه مرکبی که دارای دوبدیل ( ویابیشترازان ) باشد تنها درحالتی ازحالات چهارگانه کاذب، میباشد،وآن اینست که هـردوشق آن کاذب باشد، ولی اگرهردوصادق باشند ویایکي صادق باشد سپس مرکب به اعتبار قضیه واحد، صادق میباشد، طوری که جدول ذیل این مطلب را ایضاح میکند :

جدول صدق وکذب درقضیه بدیل ها

| ق | ك | ق ٧ ك |
|---|---|---|
| صادق | صادق | صادق |
| صادق | کاذب | صادق |
| کاذب | صادق | صادق |
| کاذب | کاذب | کاذب |

و ازین چنان مستفادمیشود که اگربه صدق مرکب بدیل ها تسلیم کنید، سپس تسلیم نمائید که یکی ازبدیل ها کاذب است ، دراین حالت لازم میگردد که به صدق بدیل دیگر تسلیم کنید. اما اگر به صدق مرکب تسلیم نما ئید، سپس تسلیم کنید که یکی از بدیل ها صادق است، دریںحالت شما نمیتوانید که به صدق ویا کذب بدیل دیگر، حکمی صادرکنید، زیرا هردو حالت احتمال دارد .

آنـچه مـا دربـارۀ حـالت تـرکـیب شرطـی باادات « چون ... سپس ... » از لحاظ اختلاف استعمال مألوف در سخن مروجه و استعمال مقـبول در منطق، گفتیم ، مانندآنرا در بارۀ حالت ترکیب بابد یل ها ، نیز بیان میـداریـم ؛ و آن اینست کـه سخـن جـاری دربین مردم ، وجود رابطه‌یـی را در معنی بین بدیل ها فرض مینماید، پس ازروی آن جایز نیست که مثلاً گفتـه شود: «یا ٢×٢=٤ است ویانیویارك شهر بزرگی است» و اما درنزد منطـق ریاضی ترکیبـی مقبول است که حایز صورت باشد، بلـکه ترکیبی صادق است که لااقل یکی از دوشق آن صادق

باشد، صرف نظر ازینکه بین دوشق آن درمعنی ارتباط موجود باشد یا نباشد.

هکذا ازوجوه اختلاف بین استعمال مألوف درسخن مردم، واستعمال درمنطق یکی اینست که اولی به‌متکلم اجازه نمیدهد که ترکیب بدیل‌ها را استعمال نماید مگر وقتی که بداند که یکی ازشقین صحیح است ولیکن نداند کدام یکی از آنها صحیح است. پس جایز نیست که مثلاً شخصی به‌مزرعه‌ئی نظر اندازد و بگوید که آن یا سبز ویا کبود است درحالیکه وی‌میداند که سبز آن‌است؛ واگر به‌ما دوستی که از موعد سفر وی بپرسیم بگوید: من یا امروز ویافردا سفر خواهم کرد، وبعد ازآن بدانیم که وی هنگامیکه این را میگفت میدانست که فردا سفر خواهد کرد ما اورا کاذب محسوب میداریم؛ مگر این دوحالت وامثال آنها درنزد منطق مقبول است، بشرطی که ما «یا ... ویا ...» را به یك معنای منطقی، تحدیدنموده باشیم، وآن اینست: لااقل یکی ازبدیل ها صادق است (وگاهی هردوی آنها یکجاصادق میباشند) (۱)

ملتفت باید بود که حقایقی واقعه دردنیای اشیاء باین قول ما «ویا» تغیر نمییابد؛ اگرگوینده‌یی گوید («س»ویا «ص») درینجا درعالم خارجی تنها یك واقعه است وآن‌عبارت ازتنها «س» ویا تنها «ص» است، ویا اینکه درینجادوواقعه باهم‌است، وقول قایل راجع به واقعه‌یی که (س ویاص) چیزی‌نیست‌مگرتعبیری‌ازترددوی، نه‌از اختلاف درواقع، باید دانست که منطق ازعلم‌النفس درنظر به «یا ... ویا ...» اختلاف دارد «آنچه در منطق منظور است، چیزي است که عبارت‌را صادق ویا کاذب گرداند؛ اما درعلم النفس، منظور حالت‌عقلیهٔ شخصی‌است‌درهنگام‌افاده‌عبارتی که ازرأی‌خویش‌سخن زند؛ درمنطق این قول درست می آید که گفته شود: «ق» لهذا «یا ق‌ویا ك» (زیرا اگر، اگرتنها بدانیم که، ق صادق است پس این امر کافی است که آنرادرعبارتی داخل نمائیم که‌درآن‌بدیل ها موجودباشد، وعبارات‌بدیل‌ها صادق‌میاید، مشروط برینکه معنای بدیل‌ها درمنطق این باشد که لااقل یکی ازبدیل‌ها،

(۱) برای تفصیل این موضوع به کتاب الفردتارسکی Introduction to logic ص۲۱-۲۳ مراجعه کنید

صادق است» اما در علم‌النفس، حالت عقلیه درنزد شخصی که میگوید: «ق» از حالت عقلیه درنزد شخصیکه میگوید: «یا ق و یا ك» تفاوت دارد، مگر وقتیکه این شخص عالم‌منطق باشد؟ کسی ازمن سوال کند «در کدام روز به‌لندن رفتید؟» ومن بوی جواب دهم: «روز سه‌شنبه یاچهار شنبه، لیکن ذکر نکنم که کدام یکی از این دوروز» دربن حالت اگر بدانم که من روز سه شنبه رفته ام پس چنین جواب نمیدهم که «روز سه‌شنبه و یا چهار شنبه» بر غم اینکه چنین جوابی بدهم (ازلحاظ منطق) (۱) صادق است .

بخاطر باید داشت که دربین «و» که ادات عطف است و «ویا» که ادات بدیل ست، نوعی ازعلاقه وجود دارد که سزاوار ذکر است، وآن چنین است که اگر من صدق «ق وك» را تصدیق کنم، معنای آن اینست که من «ق» را تصدیق میکنم و«ك» را تصدیق میکنم، تا «و» در عبارت «ق‌وك» غیر ضروری گردد . اما اگر از «ق‌وك» انکار ورزم. دراینجا صدق «نه-ق‌ویانه-ك» را تصدیق نموده ام، طوری که ادات «ویا» درتعبیر، ازکذب جمله مرکب‌به‌واو عطف، ضروری میگردد؛ وعکس این نیز صحیح است . (۱)

یعنی وقتیکه من از «ق‌وك» انکار ورزم پس گویا به «نه-ق ونه-ك» اقرار کرده ام، به‌نحوی که ادات‌عطف «و» برای تعبیر از کذب قضیه‌مرکب‌دارای بدیل‌ها، ضروری میگردد؛ درحالیکه اگرمن بخواهم صدق طرفین‌را درقضیهٔ «ق‌و یاك» تصدیق کنم پس من میتوانم بگویم «ق» وبه‌تعقیب آن بگویم «ك» بدون اینکه به ذکر ادات بدیل«ویا» ضرورت افتد؛ ونیز دو ادات‌عطف وبدیل(«و» و «ویا»)هریکی‌بادیگری ازلحاظ منطق اتکاء دارد. وتعریف هریکی بادیگری ازروی اضافه‌کردن ادات نفی «نه» ممکن میگردد، چنانکه‌تعریف «و» درحالت کذب عبارت «ق‌وك» چنین‌است: «نه-ق‌و یانه-ك»، وتعریف «ویا» در حالت کذب عبارت «ق و یاك» چنین است :

(۱) Russell .B. Human Knowledge : صفحه ۱۴۳ - ۱۴۴

«نه ـ ق ونه ـ ك» (۱)

**(د) تضاد طرفین : « ق و ك یکجا صادق نیست » کـه آنهـا بدین رموز افاده میگردند ~ (ق . ك )**

ترکیب دوقضیه بسیط دریك قضیهٔ مرکب، گاهی به‌ذکر هردوی آنهادریکجا صورت میگیرد، طوری که آنها متضاد بوده درصدق یکجا اجتماع نمیکنند، گرچه جایز باشد که یکجا کاذب باشند، پس اگر ق صادق باشد ك کاذب است، واگر ك صادق باشد ق کاذب میباشد، مگر وقتیـکه یکی از آنها کاذب باشد دردیگری دو وجه‌احتمال دارد، یاآنهم کاذب است ویا اینکه صادق میباشد.

مطلب فوق‌الذکر را درجدول ایضاح میکنیم :

جدول صدق و کذب درقضیه مرکب

| ق | ك | ~(ك . ق) |
|---|---|---|
| صادق | صادق | کاذب |
| صادق | کاذب | صادق |
| کاذب | صادق | صادق |
| کاذب | کاذب | صادق |

خواننده ملاحظه مینماید که درینجا تسمیه تقلیدی قضایای مرکب، در نظرگرفته نشده است، زیرا درین تسمیه ، اختلاطی است‌که مختلف را در نوع واحدی در می‌آورد؛ قضایا درمنطق تقلیدی به‌حملیه و شرطیه انقسام می یابد، سپس شرطیه به دوقسم منقسم میشود: شرطیـهٔ متصله«چون ... پس» وشرطیه منفصله «یا...ویا...» وازشرطیه مفصله مقصود این بودکه دو طرف آن یکجا صادق نباشد.

(۱) Russell, B.Human Knowledge صفحه ۱۵۱

درحالیکه درقضیه «یا ... ویا ...» برای ماغیر ازین معلوم گشته، وازین جهت قضیه «یا ... ویا ...» را به قضیه بدیل معاً، تسمیه کرده ایم، تا فرق شود از قضیه انفصال حقیقی که منطق تقلیدی به ذکر آن نپرداخته است، وآن اینست که «ق، ك یکجا صادق نباشند» .

و نیز ما آخرالذکر را به‌شرطیه منفصله، تسمیه نکرده‌ایم، زیراتسمیه جدیدچیزی رادرنظر ندارد که منظور تسمیه قدیم بود، وازین‌جهت اسم مذکورحذف گردیده تاازخلط وخطا، صیانت شود .

اماقضیه حملیه «بمعنای‌قدیم» رابه دونوع تقسیم کرده ایم، نوعی راکه از فرد جزئی سخــن میزند درقسم قضیه بسیط قرارداده‌ایــم . نوعی دیگری کــه از آن اختلاف کلی دارد، از زمره‌یی ازافراد، گفتگو می نماید که تاآنرا در زمرۀ دیگری داخل نمایدویا از زمره دیگری جداکنند، ودرآینده خواهیم‌دیدکه این نـوع کلام اصلاً قضیه نیست وبمعنای دقیق‌کلمه قضیه، درست‌نمیاید، زیراجهت تحقیق میباشد آن که‌صادق است یا کاذب، طریقه یی وجود ندارد، و تعبیر شایسته برای آن «دالۀقضیه» است .

اینکه دالۀ قضیه چیست؟ موضوع فصل آینده را تشکیل میدهد .

# فصل ششم

## دالهٔ قضیه (۱)

### اسمای کلیه واقوال عامه

**ثوابت ومتغیرات:**

مقصود ماازین دو کلمه «ثوابت» و «متغیرات» درمنطق همان است که درعلوم ریاضی «مانند حساب» میباشد.

«رمز ثابت» در ریاضی همانست که معنای آن تغییر نیابد، گرچه مواضع آن مختلف باشد: پس اعدادی مانند: ۱، ۲، ۳، ۴ ... همه «ثوابت» اند، زیرا هر کدام آنها درهرجایی که باشدعین معنی را دارد، و (صفر) نیز ثابت است، چه معنای آنهم تغییرنمیکند، ورموز (+)، (−)، (×)، (÷)، (=) همه اینها ثوابت اند. زیرا آنها همیشه دارای دلالت واحداند. و باتغییرسیاق ووضع، تغییر نمیکنند.

واما رمز «متغیر» عادتاً ازحروف هجاگرفته میشوند مانند: ا، ب، ج، س، ص وامثال اینها، و «متغیرات» بذات خود معنی ندارند، برخلاف «ثوابت» که دارای معنای محدودی میباشند که درهرجا باآنها همراه است، مثلاً مامیدانیم که عدد (۲) جفت است، عدد صحیح است.

---

(۱) Propositional Function کلمه «داله» درینجابه اصطلاح ریاضیات استعمال شده زیرا دانشمندان ریاضی تغیر Function به کلمه «داله» افاده میکنند، و مقصود از ان رمزی است که معنای رمز دیگری بر آن متوقف است، مثلاً (س) دالهٔ «ص» درمعادله س=۲ص است. وقتی که شما قیمت «س» راتعیین کردید پس قیمت «ص» رانیز تعیین کرده اید، پس اگر قیمت «س» ۱۰ باشد به تبعیت آن قیمت «ص» ۵ است.

در سلسله اعداد بعد از عدد «۱» میاید، لیکن معنای رمز «س» را نمیدانیم، زیرا معنای آن برحسب اختیار ما تغییر میکند، اگر بپرسند که عدد (س) زوجی است یا فردی؟ جواب میدهیم که راهی برای معرفت آن نیست مگر اینکه مدلول «س» را بدانیم که چیست، گاهی این رمز «متغیر» به عدد مثبت دلالت میکند و گاهی به عدد منفی دلالت می نماید، وگاهی به صفر دلالت میکند، و چون اعداد چنین نیست، پس (متغیر) فاقد معنی است، مگر اینکه مدلول آنرا در موضعش قرار دهیم.

**(ب) دالهٔ قضیه:**

چون متغیرات بذات خود دارای معنی نیستند، پس عباراتی که مشتمل آنهااست مانند: «س عدد صحیح است» قضایای منطقی محسوب نمیشوند، گرچه دارای صورت نحویهٔ می باشند که برآن‌ها اطلاق جمله شده تواند، مع ذالک نمیتوان آنهارا به قضیه تعبیر کرد، زیرا آنها فاقد شرط اساسی قضیه است، که آن عبارت ازامکان وصف آنهابه صدق و یاکذب است؛ ما نمیتوانیم به‌عبارتی‌مانند «س عدد صحیح است» حکم نمائیم که آن صادق است یاکاذب، زیرا مانمیدانیم که «س» به چه دلالت دارد، وازین سبب، حکم برآن مستحیل است.

ماوقتی به عبارتی مانند «س عدد صحیح است» اطلاق قضیه کرده میتوانیم که بجای «متغیر» س، «ثابتی» را بگذاریم، پس اگر بجای آن قبلاً عدد (۲) را بگذاریم چنین میشود: «۲ عدد صحیح است» و بدینطریق قضیه وصحیحی تکوین می یابد؛ و اگر بجای آن عدد ($\frac{1}{2}$) رابگذاریم، چنین میشود: ($\frac{1}{2}$) عدد صحیح است) وبدینطریق قضیه کاذبی تشکیل میگردد، واگر بجای آن کلمه «سبز» را بگذاریم چنین میشود: «سبز عدد صحیح است» و بدین‌صورت عبارتی تکوین می یابد که از معنی فارغ است ودر دایره کلام مفهوم داخل نمیباشد، و ازین جهت به صدق و یا

کذب توصیف نمیگردد زیرا صدق ویاکذب ، دو صفتی است که منوط به آن کلام مفهوم است که قابل تحقیق باشد .

«متغیرات» تاوقتی ازمجهولات است که بجای آنها «قیمت» آنها یعنی مدلول ثابت آنها گذاشته شود، چنانکه ضمایر در لسان از قبیل «متغیرات مجهول» است، اگر بگوئیم که «اودرمنزل است» ، بدون اینکه بدانیم که «او» کیست ؟ این بمثابه آنست که بگوئیم : «س درمنزل است» ، وازین جهت عبارتی که در آن «ضمیر» باشد به صدق و یا کذب آن نمیتوان حکم کرد ، مگر اینکه بجای «مجهول» قیمت آنرا بگذاریم یعنی بجای ضمیر اسم صاحب آنرا بگذاریم ویابجای رمز ، مدلول آنرا قرار دهیم ، پس عبارتی که مشتمل برضمیر باشد ، قضیه منطقی نیست ، مگراینکه اسم صاحب آنرا بشناسیم ، وچنین است عبارتی که مشتمل برفرد نکرده باشد ، مانند این قول : «مردی ، فیلسوف ومؤرخ بود» ـ درینحالت ممکن نیست که این عبارت به صدق ویاکذب ، توصیف شود مگر اینکه بجای مرد نکره ، مرد معینی را قرار دهیم وبگوئیم : «هیوم ، فیلسوف ومؤرخ بود» و درین حالت وصف آن به صدق و یاکذب ممکن میگردد . و درینحالت میتوان گفت که این عبارت یك قضیه منطقی است .

پس ملتفت باید بود که عبارتی راکه مشتمل بررمزمجهول القیمت باشد «داله قضیه» ویاصورت قضیه می نامیم وممکن است آنرا به قضیه تحویل نمائیم به طریقی که «متغیر» را به «ثابت» معلوم الدلالت تحویل کنیم .

ممکن است داله قضیه را به «تذکره»یی تشبیه کرد که خانه های آن فارغ و سفید باشد . وتاوقتی که خانه های آن پر نشود نمیتوان به آن حکم کرد که معلومات آن صادق است یا کاذب زیراتاوقتی که جداول آن با اسم ، عنوان ، عمر ، سکونت و امثال آن مملو نگردد ، حایز معلوماتی نیست که مفید معانی ثابتی باشد .

(ج) اسم کلی و دالهٔ قضیه :

اسم کلی رمزی است که به مرکب وصفی دلالت میکند، جایز است که بین افراد اشیائی که وجود فعلی دارند قرار گیرد و جایز است که چنین نباشد؛ یعنی مرکب وصفی بذات خود متضمن وجود شیئ فردی نیست که تحقق یابد اسم کلی «وحید القرن» درحقیقت اختصار مجموعه اوصافی است که درموجود معینی تصور مینمائیم . واین بهتنهایی دلالت نمیکند که این شیئ فعلاً موجود باشد؛ و درین خصوص بین «وحید القرن» و «انسان ودردرخت» وهمه اسمای کلیه فرقی وجود ندارد؛ وهریکی از اینها بمثابه عبارت وصفیه‌یی است که بالفعل تحقق نمی یابد، مگر اینکه فرد معینی را دریابیم که در آن صفاتی که درین عبارت بیان شده موجود باشد . وازین فهمیده میشود که بین اسمای اعلام «یااسمای جزئی» واسمای کلی فرق هایی وجود دارد ، وازانجمله یکی اینست که اسم علم از لحاظ منطق مستحیل است که دارای مسمای فعلی نباشد زیرا بدون وجود این مسمای فعلی ، اطلاق این اسم بر آن جایز نیست ، چه اسم کلی به تنهایی ضمانت وجود شیئ را نمی نماید که بر آن صدق کند .

پس بخاطر باید داشت که اگر اسم کلی را تحلیل کنیم آنرا دالهٔ قضیه در می یابیم ، یعنی در حقیقت عبارتی است که در آن مجهول است دلالت آن تکمیل نمیگردد مگروقتی که بجای این مجهول ، معلوم را بگذاریم ؛ پس اگر بگوئیم «انسان» این گفته مامساوی است به اینکه بگوئیم : «س متصف به‌چنین وچنان صفات بشری است» واین عبارتی که همواره دلالت آن ناقص است تاوقتی که فرد معینی را دریابیم واسم وی رابجای رمز «س» بگذاریم درینحالت عبارت بطور مثال چنین میشود : «سقراط متصف به صفات بشری است »، ودرین صورت دالهٔ قضیه به قضیه تحول می یابد ، زیرا درینحالت ما میتوانیم بین این جمله و واقعه خارجی مطابقت دهیم .

این مقیاسی است که برای معرفت کلمه‌یی که درمقابل شماقرار دارد معاونت میکند تابدانید که کلمه مذکور حقیقتاً دارای مدلول است ، ویاشبه کلمه است . که صورت

کلمه‌را اگر فته و عمل آنرا اجراء نمی کند و استعمال آن در هیچ ساحه علمی جا یز نیست مثلاً کلمه «عنقا» را مورد مطالعه قرار میدهیم ، اگر خواسته باشیم مدلول های آنرا تحدید کنیم ، این داله قضیه را وضع میکنیم : «س عنقااست » سپس از مفرداتی بحث مینمائیم که یکی از آنها رابجای «س» بگذاریم ، درینحالت می بیینم که آیاداله قضیه به‌قضیه صحیحه تحول میکند ویاتحول نمیکند ودرحالتی کـه افرادی رابرای آن درنیابیم ، میدانیم که این کلمه میان خالی است ٭

(د) تعمیم قول وداله قضیه :

قولی که‌بر تعمیم دلالت کندمانند: مصریان سامـی‌اند ، درام هـا ی شیـکسپیر از آثار برجستهٔ ادب‌است‌این قولی است که‌مارا از علاقه‌بین‌دوزمره‌ازاشیاء باخبر میسازد به‌نحوی که دخول یـکی‌را بردیگری به‌شمول تام افرادآن یابعض از افراد آن خبر میدهد ، وهکذااز انفصال یـکی‌ازدیگری_ اگرآ نهادومنفصل باشند _ به‌شمول‌تمام افرادآن ویا بعضی‌از افراد آن مطلع میسازد .

وچون مابه‌بحث‌این‌اقوال عامه‌یی که ازعلاقه زمره‌های ـ بعضی به‌بعضی ـ ازلحاظ اتصال وانفصال آنهاگـفتگومیکند واردشویم خویشتن را بطرف نقیض‌منطق تقلیدی ارسطی درمی یابیم. زیرامنطق ارسطی دربین قولی که‌ازدخول فردواحدی در زمره یی بیان کند وقولی که‌دخول زمره‌یی را درزمره یی نشان دهد تفریق نمیکرد ، بلـکه هردوی آنهارا نوع‌واحدی ازکلام محسوب میداشت که اطلاق اسم قضیه حملیه برآن میشد . حالانـکه فرق این دونوع در نظرمنطق رمزی جدید خیلی زیاداست زیراقولی که فردجزئی را در زمره اش داخل نماید ، یگانه قولی است که حقیقت واقعه رامستقیماً بیان میکند چه واقع درنفس الامر از جـزئیات تألیف یافته است وتصدیق اقوالی که‌ازحالات این جزئیات بیان‌میکنند ، ویا بتکذیب آنهامستقیماً راجع میگرددبه‌اینکه اقوال مذکور صورت مطابق ویاغیر مطابق واقعه‌یی باشد که‌باالفاظ خودآن رابیان وتصویر میکند؛ وازین جهت قولی که حالت فرد جزئی رابیان کند

یگانه قضیه‌یی بمعنای دقیق آن می باشد، وآن یگانه عبارتی است که وصف آن به صدق ویا کذب، بطور مستقیم امکان پذیر است. پس این قولی که بیان میدارد «قمر در اطراف زمین دور میکند» و «نیل درماه اگست فیضان میکند» قولی است که با درنظر گرفتن مطابقت بین صورتی که از فردی ترسیم نموده است وخود آن فردی که درخارج وجود دارد مستقیماً قابل تحقیق می باشد.

واین امرراجع به قولی که حکم رادرباره افراد کثیره دروقت واحد تعمیم نماید درست نمی آید مانند «همه درام های شیکسپیر منظوم است» و «بعض درام های شیکسپیر به عربی ترجمه شده است» – دراینجا تصدیق ویا تکذیب درحالتی امکان پیدا میکند که این قول عام به قضایائی تحلیل گردد که موضوع آن فردی باشد، زیرا برای من فهمیدن اینکه «تمام درام های شیکسپیر منظوم بوده است» ویانبوده است در صورتی ممکن است که درام های وی رایک بیک ازنظر بگذرانم، زیراواقع خارجی متشکل ازافراد است؛ پس قول تمام بمعنای صحیح خود قضیه نیست بلکه داله قضیه است، وبمشابه قولی است که از مجهول س صحبت کند، پس من چگونه میتوانم به صدق ویا کذب آن حکم کنم، مگر اینکه بجای مجهول س فردی را بگذارم که این مجهول بر آن دلالت کند.

باید دانست که قول عام قول شرطی است نه قول بیانی یعنی شییء را ازامرواقع، مستقیماً بیان نمیکند آنطوری که قضیه بسیطی که ازفرد واحد معین سخن میزند، این کاررا انجام میدهد؛ پس اگر این قول عام رابگوئید که مثلاً «قصاید شعر زمان جاهلی ازرجال بزرگ تذکر میدهد» این بمشابه این قول شرطی است: «اگر س قصیده یی از شعر زمان جاهلی باشد، پس رجال بزرگ راتذکر میدهد»، و ازلحاظ منطق حتمی نیست که قصاید شعرزمان جاهلی فعلاً موجود باشد، وممکن است همه آن از بین رفته ووجود آن معدوم شده باشد، ومع ذالک شرط باقیمانده باشد مانند:

اگر س قصیده ئی از شعر زمان جاهلی باشد، پس ازرجال بزرگ تذکر میدهد.

که این دلالت میکند برینکه تصدیق این قول ویاتکذیب آن متوقف است بروجود قصیده س، یعنی به وجود فرد جزئی .

باید ملتفت بود که فرق بسیاری بعدی بین نظرمنطق رمزي جدید، به اقوال عامه، ونظرمنطق ارسطی وجوددارد، درحالیکه منطق ارسطی، قضایارا، باهمه انواع آنها، به اقوال عامه، محصور می نماید، وحتی قضیه یی را که ازموضوع فردی جزئی سخن زند نیز مانند قضیه کلیه معامله میکند؛ منطق رمزی جدید آنهارا قضیه نمی شارد، ازجهت اینکه وصف مستقیم آنهابه صدق ویاکذب مستحیل میباشد.

عبارت عامه، درحقیقت، داله قضیه است نه قضیه آنطوری که گمان میرفت، زیرا که تعریف قضیه برآنها منطبق نمیگردد، یعنی عبارت مفهومی نیست که برآن اطلاق صدق ویاکذب شده تواند، وچون عبارت عامه باانواع چهارگانه تقلیدی ومشهورآن قرارآتی است : «موجبه کلیه موجبه جزئیه، سالبهٔ کلیه وسالبه جزئیه» که مادر آینده ازآنهاسخن خواهیم زد، اینهادرطول قرون ماضیه ازعهدارسطو تاز مان خیلی قریب، قضایای عمدهٔ اساسی محسوب شدند، وتمام منطق تقلیدی برآنها اتکاء داشته، ازحیث استدلال ونتایجی که درین فصل برآن مرتب میگردد، درابراز وتوضیح آن فصل بزرگی به پیشوایان منطق ریاضی «رمزی» عایداست که در رأس ایشان «برتراندرسل(۱) قرار دارد، ونتایجی که درین فصل به آنهاواصل میگردیم، درحقیقت انقلابی است که منطق ارسطی رادیگرگون ساخته است.

قبلاً بیان کردیم که دالهٔ قضیه، عبارتی است که درآن خالیگاهی وجود داردکه در آن رمزی برای مجهول است، وازلحاظ صدق ویاکذب قابل تحقیق نمیباشد، وازین جهت نمیتواند قضیه باشد، مگر اینکه آن خالیگاه توسط معلومی پرشود، پس این قول ، «س انسانی است »داله قضیه است، زیرا که «س» درینجارمزی برای مجهول است، وچون چنین است پس محال است که به صدق ویاکذب، توصیف شود، مگراینکه معلومی

۱- Russell'B.Introduction to math .philosoahy فصل ۱۵

رابجای این رمز بگذاریم که مثلاً چنین شود :

«عقادانسان است» ودرین حالت قضیه صحیح میشود، ویاچنین میشود :

«ابوالهول انسان است» وبدینطریق قضیه کاذب میشود ، ومعلومی که بجای رمز میگذاریم «قیمت» رمزس نامیده میشود. وبدین اعتبار ، هرمعادله ریاضی که درآن رموز است مانندس+ص=٥ داله قضیه است، ووقتی به قضیه تحول میکند که قیم ثابتی رابجای رموزمتغیر بگذاریم ، ودرینحالت قضیه یی که ازتبدیل رموز به قیم آنها ، نشأت میکند چه حسب قیمی که بجای رموزگذاشته شده ، به صدق ویا کذب توصیف میگردد ، اگر درمعادلهٔ سابقه ارقام۲و۳رابجای رموزس ، ص بالترتیب بگذاریم ، طوری که۲+۳=٥ شود ، این قضیهٔ صحیح است ، لیکن اگر۳ ، ۳ را بالترتیب بجای س ، ص قرار دهیم طوری که ۳+۳=٥ شود این قضیه کاذب است.

وهکذاتمام عبارت رمزیه‌ئی که استعمال آنهادرمنطق ، شایع است مانند هر«س»ص است ویا بعض س ، ص است داله‌های قضایااست نه خود قضایا ، زیرا نمیتوان این قول «هرش ، ص است» رابه صدق ویا کذب توصیف کرد ؛ واگردوکلمه انسان وفانی را بالترتیب بجای س وص وضع نماییم به نحوی که چنین شود :

هرانسان ، فانی است ، درین حالت ممکن میگرددکه زمره‌یی رابشناسیم که ازآن افرادی را اختیارنمائیم تانشان دهد که آن عبارت صادق است ویاکاذب.

درگذشته ذکرکردیم که عبارت عامه محتوی معنای شرط است ، مثلاً اگربگوئیم :

«برق راداثماًرعدهمراهی میکند» معنای آن چنین است :

«اگرس برق باشد ، پس آنرارعدهمراهی میکند» یعنی عبارت عامه ، تعمیمی برای امثله جزئیه است ، ودرعالم واقع غیرازامثله جزئیه نیست ، وصدق عبارت عامه متکی برصدق عددی ازقضایای بسیط است ، که موضوع هریکی‌ازاینها فردجزئی است اگر بشماچنین یک عبارت عامه‌یی گفته شود :

«شعرای جاهلیت ، قصاید راباذکر نوابغ آغاز میکردند» وشما خواسته باشید که

صدق این قول عام را به اثبات رسانید، راهی جز این نیست که به افراد قصایدی مراجعت کنید که در عصر جاهلیت، گفته شده است، و اگر معلوم کنید که «این قصیده جاهلیت (س۱) به ذکر نوابغ آغاز می شود» و «این قصیدهٔ جاهلیت (س۲) به ذکر نوابغ آغاز میگردد» و هکذا، پس برای شما جایز است که عبارت عامه را از روی تصدیق جزئیات، تصدیق کنید؛ خلاصه مطلب چنین است:

که آن عبارت بذات خود، قابل وصف به صدق یا کذب نیست مگر اینکه بجای موضوع کلی آن فرد جزئی را بگذارید. و این شبیه است به وضع معلوم بجای مجهول، یا وضع «قیمت» ثابت بجای رمز «متغیر» پس وقتی که چنین است عبارت عامه داله قضیه است نه خود قضیه.

پس موقف چنین است هنگامی که قول عامی را بیان کنیم مراد ما این باشد که آن «در همه حالات صادق است» و قتی که از «تمام حالات» صحبت میکنیم پس در ینجا شرطی است که کلام ما محتوی آنست، و آن اینکه «اگر حالت جزئیه یی را از این حالات دریابیم که آن چنین باشد» و چنین نیست قضیه بسیطی که از فرد گفتگو کند، مانند «سقراط باز هر بمرد» و «ناپلیون مصر را اشغال کرد» و این قول در ینجا یا مستقیماً صادق است و یا مستقیماً کاذب میباشد، و چنین معنی ندارد که آن «در همه حالات صادق است» زیرا درینجا غیر از حالت جزئی واحد وجود ندارد که آن موضوع سخن است؛ و لهذا امثال اینگونه عباراتی که دارای موضوع فرد است، عبارت از قضایا بمعنای دقیق کلمه میباشد؛ و اما عباراتی که در همه حالات صادق آید، داله های قضایا است نه خود قضایا.

ملتفت باید بود که در بین این قول که گفتیم دالهٔ قضیه «در همه حالات صادق می آید» و این قول ما که در عین زمان گفتیم که داله قضیه بذات خود صادق و یا کاذب نیست، تناقضی وجود ندارد.

وقتی که میگوئیم که داله قضیه در همه حالات صادق می آید، مراد ما اینست که همه قیمی که جایز است بجای مجهول در داله گذاشته شود، آن داله را قضیه صحیحی میسازد، پس اگر درنزد ما چنین داله قضیه یی «س، م است» موجود باشد و بگوئیم که آن در

همه حالات صادق می آید، معنای آن این است که اگر جزئیه یی مانند «۱» از جزئیاتی که هر یکی از آنها را بجای س بگذاریم، موجود باشد طوری که بگوئیم: «۱، م است» درین حالت قضیهٔ صحیحی بدست می آید.

این کلام به آنچه در منطق تقلیدی به قضیه موجبه کلیه و قضیه سالبه کلیه مسمی میگردید علی السویه درست می آید، زیرا هردوی آنها قولی است که به همه حالات صادق می آید، و ازین جهت هردوی آنها بمشابه داله قضیه است، و مفروض اینست که آنها قضیه صحیح میشوند اگر بجای موضوع کلی آنها، جزئی از جزئیات قرار داده شود واین همان معنایی را دارد که گفته بودیم که عبارت کلیه متضمن عنصر شرط است. در قضیهٔ شرطیه: اگر س باشد ص نیز است، تالی آن «ص» در حالتی صادق میباشد که مقدم آن «س» صادق باشد؛ وهر وقتی که عبارت کلیه را به قضیه شرطیه تحویل دهیم، همواره صدق مقدم به صدق تالی دلالت دارد: پس این قول ما «هر برق را رعد همراهی میکند»؛ چنین معنی میدهد: اگر از حالات برق س۱ واقع گردد، رعد آنرا همراهی میکند، یعنی اگر س۱ صادق باشد تالی نیز صادق است که وقوع رعد میباشد، واین قول ما که «دربین طیور پرنده یی نیست که بزاید» چنین معنی میدهد: اگر س ۱ از افراد طیور باشد پس نمی زاید ومضمون آن دراینجا نیز اینست که اگر مقدم صادق باشد تالی نیز بالضرور صادق است.

بدون اینکه قول مذکور بروجود فعلی مقدم دلالت کند ویا برعدم وجود آن دراینجا به آنچه راجع به داله قضیه گفتیم که درهمه حالات صادق میاید. حقیقت مهمهٔ دیگری را علاوه میکنیم، وآن اینست که همه قضایای منطق، بطور علی الاطلاق ازهمین قبیل است. منطق هنگامی که مبادی عامه خود را بیان میکند، این فرد جزئی ویاآن فرد جزئی را درنظر نمیگیرد، وملحوظ آن، این پرنده جزئی ویا این ماده رنگین ویا این علاقه جزئی بین این کتاب وآن میز نمیباشد، بلکه منظور منطق، فکرعام است

که بدرجات نهایی تعمیم رسیده باشد، طوری که هر مبدأ عامی از مبادی آن، بهر حالت جزئیه یی از حالات وجود، قابل تطبیق باشد؛ پس این قولی که گفته شود «وجود س مستلزم وجود ص است، پس اگر صدق س معلوم گردد لهذا صدق ص نیز لازم میگردد» قولی است عام، و بهر حالتی که س، ص اشاره نماید که شیئی س و یا ص است، صادق میاید، و به این اعتبار، همهٔ مبادی منطق داله هایی برای قضایا است که بر همه حالات صادق آید.

پس چه باید گفت در بارهٔ آن دالهٔ قضیهٔ که بر «بعض» حالات صادق آید؟ درینجا راجع به معانی کلمه «بعض» معلومات میدهیم و آن اینست: «لا اقل یک» و اگر گفته شود که: «بعض علماء فقیر اند» مراد درینجا اینست که «علی الاقل، یك عالمی وجود دارد که به فقر متصف باشد»، و این موقفی است که تنها درحالتی راست میاید که وجود یك جزئی ازین قبیل فعلاً بمشاهده پیوسته باشد، و اگر چنین نباشد برای متکلم جایز نیست که گوید: علی الاقل، عالم واحدی وجود دارد که متصف به فقر باشد»

پس طوری که بیان کردیم داله قضیه یی راکه بهمه حالات صادق آید - ایجابی باشد یا سلبی - داله قضیه یی که بر بعض حالات صادق آید - ایجابی باشد یا سلبی - نقض میکند؛ پس این عبارت راکه «داله س، ص است همیشه صادق است» این عبارت که «داله س، ~ ص است احیاناً صادق است» نقض میکند؛ و هکذا این عبارت راکه: «داله س، ~ ص است، همیشه صادق است» این عبارت که «داله س، ص است» احیاناً صادق است نقض مینماید.

اکنون آنچه راکه منطق تقلیدی در باره قضیهٔ کلیه و قضیه جزئیه تصور نموده است مورد مداقه قرار میدهیم تا معلوم گردد که از تحلیل صحیح تا چه اندازه بعید بوده است، و بطور مثال این صورت رمزیهٔ قضیه کلیه را مطالعه میکنیم: «هر ص، ك است» این قضیه در نزد منطق قدیم از بسیط ترین اولیات است که فکر بر آن انحلال می باید، و ممکن نیست که به بسیط تر ازان انحلال یابد.

لیکن اگر بر آن ازنگاه تحلیلی که سابقاً راجع به داله قضیه بعمل آمد، نظر کنیم

میدانیم که «ص» به‌تنهایـی ممکن است به داله قضیه‌یی تحلیل گردد که چنین باشد: «س ا ، ا است» [به‌اعتبار اینکه‌س ا رمزی برای‌جزئیه واحد باشد و ا رمزی‌برای صفتی که این‌جزئیه باآن متصف شود]، وهکذا «ك» به‌تنهایی ممکن است به داله قضیه‌یی تحلیل‌شود که‌چنین باشد: «س ا ، ب است» [به‌اعتبار اینکه‌جزئیه س‌ا در ینجا نفس جزئیه یـی است که بارمزس ا تحلیل معنای ص، افاده کرده‌ایم]. پس‌اگر «ص» — درصورت قضیه کلیه «هر ص، ك‌است» — به «انسان» دلالت کند، پس‌داله قضیه «س ۱ ، ا است» (که‌به آن «ص» را تحلیل کرده‌ایم) چنین‌معنی میدهد: «فرد معین س ا مثلاً «سقراط متصف به‌صفت‌انسانیت‌است»»، پس اگر «ك» بر« فانی »دلالت کند ، پس‌داله قضیه یی که‌تحلیل میکنم- «س ۱ ،ب است - چنین معنی میدهد: «فرد معین س ۱ (سقراط) خواهد مرد».

وبرین‌تقدیر، صورت رمزیه «هر ص، ك‌است چنین معنی میدهد: «این قول ما که {[س ۱ ،۱ است] لهذا [س ۱ ، ب است]} قولی است که‌دائیماصادق است».

درین قول خویش که: هر ص ،ك است» فرض کرده‌ایم که «ص» رمزی است برای جزئیات س۱س۲ س۳ ... که برآنها داله قضیه «س ، ۱ است» صادق میباید و«ك» رمزی است برای عین‌جزئیات س۱ س۲س ... که برآنها داله قضیه س، ب. است» صادق میباید، وبنابرین معنای قضایای‌چهارگانه تقلیدی قرار آتی است (۱).

۱— «هرص ،ك است» معنای آن: «این قول ما {[س۱ ، ا است] لهذا [س۱ ، ب است]} قولی است که‌دایما صادق است»

۲— «بعضی ص، ك است» معنای آن: «این‌قول ما {[س ۱ ، ا است] لهذا [س۱ ، ب است]} قولی است که‌احیاناً صادق است»

۳— «هیچ ص ،ك نیست» معنای آن: این قول ما {[س ۱ ، ا است] لهذا [س۱ ، ~ ب است]} قولی است که دایما صادق است»

---

(۱) Russell. B. Introduction To Mathematical Philosophy صفحه ۱۶۲

٤ــ «بعض ص ، ك نیست معنای آن : این قول ما {[س۱ ، ۱ است »
لهذا [س۱ ، ∼ب است]} قولی است که احیاناً صادق است».

از این تحلیل فهمیده میشود که منطق تقلیدی چه خطایی را مرتکب شده است وقتی که عبارتی را مانند «هر ص ، ك است» وحدت بسیطی از وحدت های تفکیر پنداشته است که گویا صحیح باشد تا نقطه آغاز قرار گیرد .

برتراندرسل ، اظهار میدارد که منطق تقلیدی بنا به عجزی که در تحلیل داشته است چنین پنداشته است که «هر ص ، ك است» قضیه یی است از نفس صورتی که «س۱ ، ك است» میباشد ، و بطور مثال «هر انسان ، فانی است» را از نفس صورتی میداند که «سقراط فانی است» میباشد (۱) حالانکه از تحلیل سابق برای ما واضح گشته که صورت «هر انسان فانی است» .

چنین است : «{[س۱ ، ۲ است] که از آن همواره چنین لازم میاید [س۱ ، ب است]}» درحالیکه عبارت «سقراط فانی است» صورتش چنین است : «س۱ ، ب است» ، وحینی که «پیانو (۲)» این فرق را در بین آن دو ، توضیح کرده ، گام استواری در تکامل منطق برداشته شده است .

از نتایج مهمه یی که بر تحلیل سابق الذکر مترتب گشته اینست که از لحاظ صورت در بین «هر ص ، ك است» و «هیچ ص ، ك نیست» فرقی نیست ، مگر اینکه ما در عبارت اول رمز «ك» را با رمز «س۱ ، ب است» ودر عبارت دوم آنرا با رمز « س۱ ∼ ب است» افاده میکنیم ، ودرغیر آن ، ترکیب صوری برای هر دو داله ، برابر است .

وهکذا در دو جزئیه موجبه و سالبه : «بعض ص ، ك است» و «بعض ص ، ك نیست» این دو عبارت در ترکیب صوری ، یکی است ، واختلاف آنها تنها در رمزی است که برای حد «ك» در هریکی از دو حالت ، بکار میرود .

---

(۱) صفحه ۱٦٤ مرجع پاورقی صفحهٔ گذشته .

(۲) به فصل آینده مراجعه کنید .

### (هـ) طرز نگاه منطق تقلیدی درقضیه‌حملیه :

بهتر است درینجا کلمات مختصری راجع به‌اقسام «قضیه حملیه» درمنطق ارسطی ذکر کنیم تاخواننده ازوجهه نظر تقلیدی بطور موجز مطلع گشته و بتواند دربین قدیم وجدید مقایسه‌یی بعمل آورد .

قضیه حملیه درمنطق ارسطی به‌اقسام چهار گانه تقلیدی مشهور ، انقسام می یابد که بااساس کم و کیف استوار است .

قضیه ازحیث کمیت مارابه یکی ازین دوامرمطلع میسازد:

۱ــ علاقه همه زمره یی بازمره دیگری، واگر موضوع قضیه ، فردواحدی باشد این فرد واحد تمام زمره محسوب میشود .

۲ــ علاقه بعضی افراد زمره یی بازمره دیگری .

درحالت اول ، قضیه کلیه ودرحالت دوم قضیه جزئیه نامیده میشود .

سپس ازحیث کیف ـ بیکی ازین دوامرمطلع میسازد:

۱ــ دخول افراد زمره یی درزمره دیگری، دخولی که به جمیع افرادزمره شامل باشد ویابه بعضی از آنها .

۲ــ عدم دخول افراد زمره یی درزمره دیگری، طوری که این انفصال شامل جمیع افراد زمره باشد یابعضی افراد آن.

درحالت اول قضیه موجبه ودرحالت دوم سالبه‌نامیده میشود.

وازین دوتقسیم دوگانه ،تقسیمات چهارگانه مشهوربمیان آمده که چنین است :

۱ــ قضیهٔ کلیه‌موجبه مانندهرپرنده‌یی دارای‌دوبال‌است.

۲ــ قضیه جزئیهٔ موجبه مانند بعضی طیور ، جارحه است.

۳ــ قضیه کلیه سالبه مانند هیچ پرنده یی نمی زاید .

٤ــ قضیه جزئیه سالبه مانند بعضی طیور، هجرت نمیکند.

اگردوزمره رابااین دورمزس ، ص‌افاده کنیم ،صورت‌های قضایای چهارگانه چنین میشود :

۱ـ هر س ـ ص است و صورت آن در منطق رمزی چنین است: س ~ ص = صفر.

۲ـ بعضی س ـ ص است و صورت آن در منطق رمزی چنین است: س ص ≠ صفر.

۳ـ هیچ س ـ ص نیست و صورت آن در منطق رمزی چنین است: س ص = صفر.

٤ـ بعضی س ـ ص نیست و صورت آن در منطق رمزی چنین است: س ~ ص ≠ صفر(۱)

سور قضیه:

ازمطالعهٔ صورت های چهارگانه معلوم میشود که کم و کیف قضیه باادات معینی تعیین میگردد، چنانکه کلمهٔ «کل ـ هر ـ همه وامثال اینها» قضیه موجبه کلیه راتعیین میکند، و کلمهٔ «بعض» برخی وامثال اینها» قضیه موجبه جزئیه راتعیین میکند، و کلمه «هیچ ... نیست» ویا کلمه الادرعربی قضیه سالبه کلیه راتعیین میکند، و کلمه «بعضی... نیست» قضیه سالبه جزئیه را تعیین میکند:

وهریکی ازین ادوات لفظی «سور» نامیده میشود، زیراآنهاقضیه راطوری احاطه میکند که سور قطعه‌زمینی را احاطه‌می نماید. وبدین وسیله کم و کیف قضیه راتحدید میکند.

درآغازفصل پنجم گفته بودیم که الفاظ لسان به دونوع قسمت میشوند: قسمی که برای تسمیه‌اشیاء بکارمیرودمانند «گربه»، «اسپ» وفرانسه

---

(۱) صورت رمزیه (۱) چنین خوانده میشود: س که ص نباشد، وجود ندارد، یعنی هرس درعین زمان ص است، وصورت رمزیه (۲) چنین خوانده میشود: س که درعین زمان ص باشد وافرادآن معدوم نیست یعنی لااقل فرد واحدی س است که ص هم است، وصورت رمزیه(۳) چنین خوانده میشود: س که درعین زمان ص باشد معدومت‌الافراد است، یعنی فردی وجود ندارد که به دو صفت س و ص یکجامتصف باشد، وصورت رمزیه (٤) چنین خوانده میشود: س که ص نباشد، معدومت‌الافرادنیست، یعنی لااقل فرد واحدی موجود است که متصف به دو صفت س و نه ـ ص باشد.

وقسم دیگری که باآنها چیزی رادرعالم اشیاءمسمی نمیسازیم ولیکن آنهارا دربنای عبارت کلامی بکارمیبریم، پس آنهابمشابهٔ چوکات ،صورت وقالب قضیه بوده نوع مادهٔ راکه درآن ریخته میشود ومقدارآنرامعین میکند.

ازمهمترین الفاظ بنائی، همین کلماتی است که بمشابه سورهای قضیه‌استعمال میگردند، مانند«کلی- هر- تمام -همه»، بعض، وامثال اینها، این کمات هـرگز شیئ رادرعالم اشیاء مسمی نمیسازند.

اگرموضوع ومحمول قضیه حملیه، ماده آن محسوب میشوند، پس سور ورابطه یی کـه بین موضوع ومحمول قراردارد» صورت(۱) آن است.

هنگامی که ازالفاظ بنایی که صورت بنای کـلام ونیزصورت تفکیربـرآنها متوقف است، صحبت میکنمء ناگزریم که راجع به کلمه«استغراق»ومفهوم آن نیز سخنی بمیان آریم :

استغراق :

اصطلاح چنین است که اگردرزمره یی به همـه افرادآن اشاره نمـائیم گفته میشود که‌آن «مستغرق»است واگربه بعضی افراد زمـره یی اشاره کنیم گفته میشود که آن «غیرمستغرق» است. وواضح است که«قضیه کلیه ــ خواه سالبه‌باشد وخواه موجبه ــ موضوع آن مستغرق است، ودرقضیه جزئیه- خواه سالبه باشدوخـواه موجبه - موضوع آن غیرمستفرق است : پس اگرگفته شود «هرحیوان پستان دار چوچه خودراشیرمیدهد» زمره حیوان پستاندارمستغرق است.

اگرگفته شود هیچ پرنده یی نمی‌زاید» دراینجا زمرهٔ پرنده مستغرق است.

واگرگفته شود بعض حیوانات پستاندار بدوپاراه میرود» دراینجازمره حیوانات پستاندار،غیرمستفرق است. وهکذااگرگفته شود «بعضی حیوانات پستاندا ربه دوپا راه نمی روند» درینجانیززمره حیوانات پستاندارغیرمستغرق است.

«امااراجع به محمول ،رای تقلیدی چنین است که درقضیه موجبه کلیه با شدیا

---

(۱) Keynes, J. N, Formal Logic صفحه ۹۲ .

جزئیه ــ محمول آن مستغرق نیست، زیرا ما از افراد این محمول همانقدری را د رنظر داریم که مساوی به عدد افراد موضوع باشد ، و آنچه ازین افراد باقی میماند در حکم ، مشمول نمیگردد ، وازین جهت محمول هر قضیه موجبه مستغرق نیست ، و اما محمول قضیه سالبه کلیه باشد یا جزئیه ــ مستغرق است زیرا مقصود ما در حکم سلبی اینست که تمام افراد محمول را از موضوع نفی کنیم ، پس محمول قضیه سالبه مستغرق است.

خلاصة مطالب رادرین جدول ارائه میدهیم :

| نوع قضیه | موضوع | محمول |
|---|---|---|
| موجبه کلیه | مستغرق | غیر مستغرق |
| سالبه کلیه | مستغرق | مستغرق |
| سالبه جزئیه | غیر مستغرق | مستغرق |

ازملاحظه جدول واضح میگردد که موضوع در دو کلیه ، مستغرق ، ود ردو جزئیه غیر مستغرق است ، ومحمول در دو سالبه ، مستغرق ودر دو موجبه غیر مستغرق است : وآرزوی این اساس ، معلوم میشود که کمیت محمول در قضیه یی ، متوقف بر کیفیت آن است ، وازین جهت است که «هاملتن (۱)» در محمول از کمیت آن ، اعاده نظر نموده وچنین سوال میکند : آیا این یک حقیقت غیر قا بل اجتنا ب است که در تحدید کمیت محمول به نوع کیفیت آن استناد شود؟

هاملتن در برابر این سوال چنین جواب میدهد : ممکن است کمیت محمول را بدون در نظر داشتن کیفیت قضیه ، تحدید کرد ؛ وآن چنین میشود که برای محمول سوری غیر از سور موضوع ، تعیین گردد ، مثلاً چنین گفته شود : «هر س ، هر ص است» ودرهر س ، بعض ص است» وبدین طریق قضیه موجبه کلیه دارای دو صورت میشود

(۱) راجع است به کتا ب Mill که درآن فلسفه ها ملتن بحث میکند .
Examination of sir William Hamilton's philosophy

یکی آنکه دارای محمول مستغرق باشد ودیگری آنکه دارای محمول غیرمستغرق باشد: وهکذادرقضیه موجبه جزئیه ممکن است تحدید کمیت محمول بـه دوصورت اجراء گـردد و گفتـه شـود «بعض س، بعض ص است» و یـا «بعض س، کل ص است» وبدینطریق محمول قضیه موجبه جزئـیه دردوم مستـغرق ودراول غیر مستغرق میگردد. این موضوع درفصل دیگری در معادلات منطقی در بین قضایا، مورد مطالعه قرارمیگیرد، تا اثراین اتجاه درمنطق ریاضی جدید معلوم گردد چون برای موضوع ومحمول کمیت های مستقل تعیین کنیم، این دو کمیت گـاهی با هم متساوی میباشد و گاهی نمیباشد وازاین جهت قضیه معادل ویاغیرمعادل میشود.

**(و) سورهای کمیت و کیفیت:**

**معنای کلمهٔ «کل»: (۱)**

لفظ «کل» دارای سه معنی است:

۱ ـ معنای احصائی (۲) فرض کنید که شما به کل کتبی که دریك الماری کتابخانه گذاشته شده نظرانداختید، ودیدید که همه آنها کتب فلسفه است سپس گفتید که «کل کتابهای این الماری کتب فلسفی است» پس معنای لفظ «کل» درین سیاق «همه افراد یك بیك میباشد» وهمین است معنایی که برای «کل» دراستقراء تام مستعمل است، استقرائی که بعدازاحصائیه تمام افراد جزئیه به تعمیم مواصلت میکند، واز ین قبیل است اگر گفته شود «کل طلبه پوهنځی ادب عمرشان ازشانزده سال متجاوزاست».

۲ ـ معنای احتمالی (۳)، وآن اینست که راجع به بعضی افراد یك نـوع معین معلومات حاصل کنید وازروی آن به همه آن نوع حکم نمائید، ومثـال آن اینست که به آبهای بعضی ازچشمه ها تجربه کنید وازروی تجربه بدانید که آنها ازهایدروجن

---

(۱) کلمه کل رادرلسان دری میتوان به «همه ـ ویا هر» ترجمه کرد چنانکه «کل انسان» معنایش همه انسان یعنی تمام افراد انسان ویاهرانسان یعنی هرفردی ازافرادانسان میباشد (مترجم)

(۲) Enumerative

(۳) Assertoric' Inductive

واو کسیجن به‌نسبت معینه ، ترکیب یافته اند وازروی این تجربه علمی راجع به همه آب حکم کنید ، قوانین علمی «باستثنای قوانین ریاضی ومنطق» ازهمین قبیل است .

وچون کلمه «کل»را بدین معنی استعمال کنیم ، افرادی را شامل میگردد که درخبرت مادر نیامده است ، لهذا دلالت آن بر احتمالی است نه بر یقین .

واین دونوع استعمالی که‌راجع به کلمهٔ «کل» بیان کردیم هر دوی آنها متکی بر تجربه‌است ولهذاقضیه مسبوقه درهریکی ازین دوحالت ، قضیه‌اخباري بعدی‌است ( یعنی بعدازخبرت حسیه‌می آید)وراه تحقیق آن رجوع به‌عالم واقعی خارجی است وساحهٔ‌صدق آن احتمال است نه یقین.

۳ـ معنای یقینی(۱) ، و آن اینست که‌درآن کلمهٔ «کل»را به تعمیم مطلق بدون قید وشرط استعمال کنیم ، مانند اینکه بگوئیم : «کل مثلث متساوی الاضلاع ، متساوی الزاویه‌است »

وواضح است که‌مادراین تعمیم مطلق برخبرت حسیه‌استناد نکرده‌ایم ، زیرا خبرت حسیه ، محدود به‌زمان معین ومکان معین میباشد. حالانکه مادر اینجا کلمه‌را به کل زمان وکل مکان اطلاق کرده‌ایم . وازاین جهت اینگونه قضایا «قبلی»است«یعنی قبل ازخبرت حسیه‌تشکل کرده‌است » و همه قضایا ی‌ریاضی ومنطق‌از همین قبیل‌است.

امثال اینگونه قضایا«تکراری »است نه«اخباری»یعنی آنها تحصیل حاصل‌است وهیچ خبری درآن ها ازعالم خارجی نیست آنها ازین جهت تحصیل حاصل است که‌لفظی را با مساوی آن تکرار میکند ، چنانکه‌درسال‌سابق«کل مثلث متساوی الاضلاع متساوی‌الزاویااست»دوحدکلی‌را مشاهده‌میکنید : «مثلث‌متساوی الاضلاع» و «مثلث متساوی الزوایا»که‌این‌دوحدباهم مترادف اند ، زیرا هردوی آنهابه عین مسمیات

---

(۱) Apodiectic

اشاره مینمایند. واین بمشابه آنست که عین لفظ رادو دفعه تکرار کنیم ، وبگو ئیم :
«کل مثلث متساوی الاضلاع ، کل مثلث متساوی الاضلاع است»وچنین است حالت درهمهٔ قضایای ریاضی که یقینی است ،چه ، آنها معنای واحدی رادر دوصیغه مترادف تکرار میکنند ،حتی دراغلب حالات، آنها را به صورت معادله ئی د رمیا ورد که علامه تساوی (=) آنها را جدامیسازد .پس چیز جدیدی رابیان نمیکنند و یقین آن نیزاز همین جابروز کرده است؟
بزرگترین سندی که عقلیون در فلسفه خویش به آن اتکا میکنند ، این نوع یقینی درقضایاست : ایشان می‌پرسند که یقین از کجا آمد اگراز عقل نیامد ، وقتیکه حواس مصدر آن نیست ؟ وجواب ما چنین است که: یقین از ینجانشأت کرده که قضیهٔ تحصیل حاصل است که صورت آن چنین است: ا = ا : واین چیزی نمیگوید وازین جهت به خطایی روبرو نمیشود .
این بود معانی سه گانه کلمه «کل» که به اختلاف اساسی که رأی خودرا درباره صدق(ویا کذب)قضیه مسبوقه ، بناء میکنیم ، اختلاف می پذیرد ؛ لیکن در ینجامیخواهیم که تحدیدی برای معنای آن درهمهٔ سیاق منطقی ، بعمل آوریم ، وازین جهت معنای آنرا دایماًیك معنای شرطی محسوب میداریم : اگر فرد س موجود باشد ، پس آن فرد چنین است ؛ ومثال آن اینست : «هرانسانی ، فانی است» که معنای آن چنین میشود :
هرفرد س که به آن روبرو میشویم ، اگر انسان باشد ، پس اوفانی نیز است ، وقضیهٔ کلیه درمنطق رمزی چنین افاده میگردد :
(س) : س (ص).
که معنای آن چنین است : (از هر فردی افراد س) ، اگر فردی س باشد ص نیز است.

**معنای کلمه«بعض :»**

هکذا کلمه «بعض» به دلالت های مختلف استعمال میگردد :
۱- گاهی چنان استعمال میشود که دلالت آن «اکثر ازیك واقل ازکل می باشد»

واین استعمال است که در لسان مردم مروج است؛ مثلاً اگر گفته شود: «بعض مصریان سه زبان اجنبی را میدانند» سامع ازین گفته چنین می فهمد که اکثر از یك مصری، سه زبان اجنبی رامیدانند، واین وصفی نیست که همهٔ مصریان به آن متصف گردند.

۲- و گاهی چنان استعمال میشود که- حتی در کتب منطق - که دلالت آن برهرعددی است که بین: «نه یك» و «کل» واقع گردد؛ یعنی این دلالت هردوطرف را خارج میسازد: طرف نفی تام، وطرف تعمیم تام؛ پس اگر گفته شود: بعضی لبنانی ها مسلمان اند، این گفته، دواحتمال را خارج میکند: (۱) احتمالی را که بین لبنانی ها هیچ مسلمان نبود، (ب) احتمالی را که همه لبنانی ها مسلمان باشند؛ وفرق بین این استعمال و استعمال سابق اینست که استعمال سابق در تفسیر کلمه بعضی امکان بودن مسمای واحدرا ازحساب خارج میکند، درحالیکه تفسیر دوم امکان بودن واحدرا علی الاقل در حساب میگیرد و به این تفسیر معنای «بعض» «لااقل یك» میباشد.

۳- گاهی چنان استعمال میشود که تنها فرض واحدی را خارج کند که آن عبارت از «نه یك» است. پس اگر گفته شود که بعض سنگ های فرزه ریگی است، درینجامراد تکذیب قولی است که گفته شود که در فرزه یك سنگ ریگی هم نیست، و آن بدین معنی «کل» رانفی نمیکند، پس چنین احتمالی وجوددارد که ازسنگ های فرزه ریگی هم باشد وغیر ریگی هم باشد، وهکذا چنین احتمالی هم وجود دارد همه سنگ های فرزه ریگی باشد - وهمین معنای اخیر در منطق، مستعمل است، که چنین است: «لا اقل یك» پس اگر گفته شود: بعضی علماء فقیر اند، معنایی که از آن مراد است اینست: «علی الاقل یکی ازعلما فقیر است» واین منافی آن نیست که همه علما فقیر میباشند.

اصطلاح منطق رمزی، جهت اشاره به عبارتی که پیش از آن کلمه «بعضی» جاگرفته باشد، بدین شکل است.

(E س) : س(ص)

که چنین معنی میدهد: «درینجا لااقل فردواحد س وجود دارد، طوری که س

در عین حال ص نیز باشد .

**معنای کلمهٔ «نه» و یا «نیست»** (۱)

از تحدید معنای کلمات «کل» و «بعضی» فارغ شدیم ، که هر دوی آنها بغرض اثبات بکار میروند ، کنون میخواهیم به تحدید کلمه «نه» و یا «نیست» و نیز به تحدید عبارات و رموزی که معنای آنها را داشته باشند ، بپردازیم .

باید ملتفت بود که اگر اثبات بر ذاتیت دلالت کند . نفی بر اختلاف بین اشیاء دلالت میکند ، پس وقتی که بگوییم «هر س ، ص است» یا « بعضی س ، ص است» مقصود ما اینست که افراد معنی که بارمز س افاده شده ، عین افرادی است که در زمرهٔ دیگر که به رمز ص افاده گردیده ، داخل است ، پس اگر دو رمز س ، ص در اشاره به فرد واحدی ، اجتماع نمایند ، درین اجتماع آنها توضیحی برای ذاتیت آن ، که برغم اختلاف ظروف محیط آن را حفاظت میکند لیکن نفی ، خلاف آنست ، زیرا بجای اینکه تطابق ذاتی بین س ، ص را نشان دهد ، فرق بین آن دو را ابراز میدارد ، طوری که اگر فرد معینی س باشد ، جایز نیست که در عین وقت دارای وصف ص نیز باشد .

باید بخاطر داشت که ایجاب و سلب با هم متلازم اند ، طوری که یکی نمیتواند بدون دیگری تکمیل شود ، مثلاً اگر سیماب را به سایر فلزات مقایسه کنیم ، سپس حکم نمائیم که آن «صلب نیست » در اینجا اشاره یی است به اختلاف سیماب از دیگر اشیای صلب ، که به صیغه سلب بیان شده است ، لیکن در عین وقت ناگزیر است که مانند این سلب ، متضمن اثباتی باشد که وجود شباهت بین سیماب و عناصر دیگری را که صلب نیستند ارائه دهد ، زیرا ما نمیتوانیم «اشیای صلب » را در ذهن خود جدا کنیم تا وقتی که به عین عملیه ، تمام اشیایی را که «صلب نیستند » بعضی را با بعضی در زمره واحدی جمع نمائیم . . . . وهکذا هر قضیه موجب متضمن قضیه سالبه است وعکس آن نیز

---

۱ -- اینجا سخن در اطراف کلمات نفی است که در متن عربی آن کلمه «لا » و یا «لیس» مذکور است که کلمهٔ «لا » به «نه » و کلمهٔ « لیس» به «نیست » ترجمه شده . (مترجم)

صحیح است .(۱)

رای «برادلی»(۲) در معنای نفی، از رای «چغنز» که در فقره گذشته بیان شده تااندازه‌یی اختلاف دارد، درنزد «برادلی» ایجاب و سلب چنان متلازم نیستند که آنها را دردرجهٔ واحدی از درجات اسبقیت منطقی گرداند، بلکه آنها چنان متلازم اند که ما نمیتوانیم شیئی را از شیئی نفی کنیم مگر اینکه در ذهن، حکم وجبی سبقت داشته باشد که شیئی را برای شیئی اثبات نماید، اگر ما شیئی را بارمز «س» افاده کنیم، و صفتی را که میخواهیم به آن نسبت دهیم و یا از آن نفی کنیم بارمز «ا- ب» افاده نمائیم پس در حالت اثبات، این امر احتیاج دیگری ندارد مگر نسبت مستقیم «ا - ب» به «س» اما در حالت نفی، مستحیل است که وجود صفت «ا - ب» در «س» بطریق مستقیم انکار میشود .شما برای اینکه از وجودش انکار ورزید، ناگزیرید که اولاً آنها را با هم تصور کنید ، حتی اگر در نفس خویش صورت شیئی «س» موصوف به صفت «ا - ب» ترسیم نمائید ، شما درمی یابید که واقع با صورت موافق نمی آید ، ودرین وقت برای شما میسر است که نفی کنید ، و بگوئید «س» ، «ا - ب» نیست .

حقیقت اینست که کار آسانی نیست که معنای مقصود را ، در وقتی که عبارات منفیه را باصدق و یا کذب وصف میکنیم ، تحدید نمائیم ، زیرا در طبیعت خارجیه ، حقایق سالبه وجود ندارد تا برای فهم مطابقت بین عبارات منفیه و آنها ، بر آنها مراجعت کنیم ، و به صدق و یا کذب عبارت پی بریم ، وقتی که میگوئیم : «آسمان سبز نیست» مراد ما چیست؟ طبیعت خارجیه از وقایعی تالیف یافته ، که همه آنها موجبه است ، و ممکن است همه آنها به عباراتی وصف شود که در آنها سلب نباشد ، اگر چنین فرض کنیم که انسانی دارای قدرت خارقه‌یی است که میتواند جمیع حقایق طبیعت را ادراک نماید ، پس این انسان همه حقایق را بطور مثبت میداند ، و ضرورتی برای وی جهت معرفت وقایع طبیعیه به عبارت منفی ، باقی نمیماند ، این چنین انسان میداند که آسمان کبود است ، و بدین طریق

۱- Jevons. W.S. the principles of Science · صفحه ٤٤

۲- Bradley F.H. the Principles of Logic جلد اول، صفحه ۱۱٤ .

به وصف حقیقی پی میبرد ، وهیچ ضرورتی نیست که برای وی حتمی سازد که بداند : آسمان سبز نیست ، وحتی گفته میشود که وی وقایع عالم وحقایق (۱) آنرا با وصف کامل وشامل ادراک نموده است .

پس چگونه برای ما میسر است که بگوئیم عبارتی مانند «آسمان سبز نیست» صادق است ویا کاذب ؟ راهی جز این نیست که در نفس خویش صورت ایجابیه‌یی برای حقیقت واقعه ، ترسیم نمائیم : «آسمان کبود است» وآنرا در ذاکره حفظ کنیم ، حتی اگر به ما گفته شود : «آسمان سبز است» بااستعانت تجربه‌یی که از رنگ سبز داریم ، صورت دیگری را ترکیب دهیم ، که این صورت دیگر نیز ایجابی باشد ، وقتی که بگوئیم «آسمان سبز نیست» معنای نفی چنین میشود که این دو صورت مختلف است تطابق ذاتی ندارند ، وازین فهمیده میشود که اولاً از وجود حکم ایجابی ناگزیریم ، تا بعد ازین بتوانیم نفی کنیم .

و«جونسن» برین است که نفی در همه حالات ، یک معنی ندارد ، وگاهی دریک حالتی ، دارای معنای معینی میباشد ، ودر حالت دیگری دارای معنای دیگر ، پس اگر گفته شود «حکمت ، کبود نیست ، معنای نفی درینجا اینست که این صفت طوری نیست که از لحاظ منطق ، نسبت آن به موصوف صحیح باشد ؛ یعنی درینجایک استحاله منطق اجتماع موصوف وصف وجود دارد ، واین امر تنها امتناع صله بین آنها در لحظه معینی نیست ، وممکن است در لحظه دیگری اتصال یابند واینست یکی از معانی نفي ، ومعانی دیگر آن نیز اینست که شیئی را از شیئی نفی کنیم ، نه ازین جهت که طبایع اشیاء مقتضی جدائی آنها باشد ، بلکه ازین جهت که تجربه به آن دلالت میکند ، مانند اینکه شیئی را از دور ببینید و بگوئید که «این شیئی انسان نیست» درینحالت این حکم سلبی متضمن حکم ایجابی سابق است ، زیرا ما به شیئی حکم نمیکنیم که غیر انسان است ، مگر بعد از اینکه حکم ایجابی بر آن نمائیم که چنین وچنین است ، یعنی از آنچه مقتضی است که انسان نباشد

---

۱- Russell' B' Human Knowledge صفحه ۱۳۷-۱۴۲

ودر نظر «جونسن» شرط نیست که حکم ایجابی، واضح ومعین باشد؛ پس اگر شما به رنگ بعیدی حکم نمائید که آن «کبود نیست» کافی است که بطریق ایجاب بدانید که رنگی است غیر از کبود، و برای اینکه کبود را نفی کنید لازم نیست که از روی دقت بدانید که آن چه رنگ است(۱) نفی در منطق رمزی جدید، مرکز ممتازی دارد، و آن اینست که دانشمندان منطق رمزی ریاضی، حینی که میکوشند تا از روی تحلیل به بدایات اولیه یی راه یابند که بنای منطقی تماماً بر آنها استوار است، وهکذا بنای علوم ریاضی نیز بر آنهااست، چه، اخیر الذکر استمراری از منطق وتطبیق مبادی آنست، باین نتیجه میرسند که نفی یکی ازین مقدمات اولیه است که جهت بدایت فکر لازم میباشد؛ مثلاً می بینیم که «برتراند رسل» افکار اولیه یی را که به تعریف آنها سعی مبذول نمیدارد گرچه امکان تعریف آنها به غیر آنها جایز است، سه چیز میداند: اثبات، نفی وعلاقه یا... ویا... وچون تعریف اثبات به نفی امکان دارد، لهذا از نفی نفی تألیف می یابد پس: دوفکر اساسی باقی میماند که یکی نفی ودیگری علاقه فصل به یا ... ویا... است ودر تحلیل ثوابت منطقیه همه آنها را به همین دوفکر استناد داده (۲) است.

بهتر است که در حالات نفی، بین عبارت سالبه وحد سلبی (ویامعدول) تفریق نمائیم در حالت اول وقتی که بگوئیم: «س، ص نیست»، نفی تمام عبارت را مانند یک وحدت احتوا میکند، پس اگر تمام این عبارت را برمز واحدی مانند «ق» افاده کنیم، صورت رمزیه آن در حالت سلب چنین میشود: «~ق»؛ ومعنای آن اینست که «ق» کاذب است.

پس معنای قول ما که «س ص، نیست» اینست که نسبت س به ص کاذب است بدون اینکه این تکذیب، به چیزی از حیث وجود فعلی وواقعی س و یا عدم وجود آن دلالت کند، تکذیب دراینجا احتمالات کثیره یی دارد، گاهی مصدر کذب اینست که س مطلقاً موجود نیست، وازین جهت نسبت آن به ص کاذب است، وگاهی

---

۱- Johnson, W. E. Logic جلد اول فصل ٥

۲- در کتابی که برتراند رسل باهمکاری رفیق خویش وایت هد ( Whitehoad ) انتشارداده، وآن کتابی است که درتاریخ منطق درعهد را ازهم جدامیسازد.

مصدر کذب اینست که س ـ برغم وجود آن ـ به ص منتسب نمیگردد ، و گاهی مصدر کذب اینست که ص ، که بر آن س منسوب شده است ، وجود ندارد .

کنون برای آن مثال مادی راذکر میکنیم ومیگوئیم : «ملک مدینه فاضله از آلهه اولمپ نیست » این یک قضیه سالبه است ، وچنین معنی میدهد : « کذب است اگر گفته شود که ملک مدینه فاضله از آلهه اولمپ است » ، پس مصدر کذب چیست ؟ میشود که مصدر آن این باشد که : ملک مدینه فاضله اسمی برغیر مسمی باشد وگاهی میشود که موجود باشد لیکن الهی از آلهه اولمپ نباشد که وجود حقیقی داشته باشد وگاهی مصدر کذب این باشد که ملک مدینهٔ فاضله فعلاً موجود باشد؛ لیکن آلهه‌یی برای اولمپ نباشد که نسبت ویاعدم نسبت وی به آن درست نباشد .

اینست مقصود ما وقتی که میگوییم سلب محتوی نفی تمام عبارت مانند وحدت متماسک است .

اما حد منفی ، درقضیه موجبه ، جزئی ازان میباشد ، ونفی درینجا تنها به نفی حد دلالت میکند ، پس اگر بگوئیم «س ، غیر ص است» این قولی است ایجابی که برای شیئ که «س» است صفتی را که «غیاب ص» است ، اثبات می نماید .

فرق مهم در بین عبارت سالبه وقضیه موجبه‌یی که مشتمل برحد سلبی است ، اینست که اولی مقتضی وجود موضوعش نیست ، درحالیکه دومی مقتضی وجود آن میباشد ـ اگر عبارت سالبه «س ، ص نیست» را باقضیهٔ «س موجود است» تعقیب کنیم ، این امر مساعدت میکند که ما به این قول انتقال نمائیم : «س ، غیر ص است» یعنی «س» که وجود آن فعلاً ثابت است ، متصف به غیاب صفتی است که عبارت از ص(۱) است

اقوال عامهٔ سالبه ـ مانند اقوال عامه موجبه ـ متضمن معنای شرط است ، طوری که درلسان جاری مردم نیز چنین است ، اگر به خادم گفته شود : «امروز برای زایرین اجازه دخول نیست» این بمثابه قولی است که گفته شود « اگر امروز زایری بیاید

(۱) مرجع : Johnson' Logic جلد اول ، صفحه ۷۰ ـ ۷۸ .

برایش اجازه دخول نیست» ؛ این قول حقیقت واقعه ئی را بیان نمیکند، طوری که قضیه بسیط این کاررا انجام میدهد، زیرا امروز ممکن است زایرین بیایند ویا نیایند؛ عبارت سالبه، بیـانی برای حقیقت واقعه نیست مـگر بواسطهٔ قضیهٔ بسیطهٔ مثبته، ودرین هنگام تفکیرباسه گام، سیرخود را پایان میـدهد :

۱ــ امروز برای زایرین اجازه دخول نیست .

ب ــ امروز زایری آمد .

ج ــ برای این زایر اجازه دخول نیست.

عبارت سالبه به صورت رمزی چنین نوشته میشود که متضمن عنصر شرط نیز است :

(س) : س ( ~ ص)

وچنین خوانده، میشود: اگر درینجا فردی س باشد پس این فرد ، ص نیست درینجا سوالی دربین میآید : چگونه خواهد شد اگر در دنیای وقایـع ، فردی ازافراد موضوع موجود نباشد؟ بطورمثال این دوعبارت را مورد مطالعه قرار دهید :

(۱) عدد واقع دربین ۳ ، ٤ فردی نیست .

(ب) عدد واقع دربین ۳ ، ٤ زوجی نیست .

اگر بگوئیم این دوعبارت کاذب است ، طوری که قبلاً راجع به قضیه «ملک مدینه فاضله از آلهه اولمپ نیست» گفتیم - باعتبار اینکه معنای کذب درینحالت اینست که موضوع دارای وجودی نیست تاوصف شود که آن فردی نیست، ویازوجی نیست، پس این قولی است که راست نمی آید زیراآن دوعبارت باهم نقیض اند، ومستحیل است که هردوی آنها یکجا تکذیب شود، بلکه اگریکی از آنها تکذیب گردد دیگرش بالضرور تصدیق میشود .

پس نا گزیریم بگــوئیم که آن دوعبارت ، قضیه بمعنای صحیح آن نمیباشند ؛ زیرا اگرچنین می بودند، درینحالت افرادی وجود میداشت که بآنهـا مراجعت

میگردیم تابدانیم که آیایکی از آنهـا صادق ویاکا ذب است؛ وهکـذا ممکن است که عبارات سالبه را دارای زمره های‌فارغ بدانیم ، که اینهـاهمه از حیث حکـم برصدق ویاکذب آنها، برابرند. اگرخواسته باشید همه‌اینهاصادق‌است واگرخواسته باشید همه اینهاکاذب است، زیرا همه اینها ازچیزی‌سخن میـزند که وجود نـدارد پس بین صدق وکذب آنها فرقی نیست .



# فصل هفتم

## زمره ها

### ۱- مفهوم وماصدق (۱) :

اگرازکلمات لسان، اسمای اعلام را استثنا کنیم، یعنی کلماتی راکه هرکدام آنها به فرد واحد معینی درزمان ومکان معینی دلالت دارد، دیگر کامات لسان اسمای کلی است، که اسم واحدی ازآنها به زمره یی ازافرادی که باهم متشابه اند اطلاق میگردد، وتشابه دربین دوفرد، معنایش اینست که دربین آن دوموازاتی است که هرجانب ویاعلاقه یی راکه دریکی ازآنهااست به جانب ویاعلاقه یی که دردیگر آنها است، مقابل میسازد.

اگرزمره ها مجموعاتی ازمفردات باشند، پس این مفردات، دروجود ازآنها اسبق اند، وازین جهت زمره ها کائنات اولیه نیستند، بلکه تحلیل آنها به بسیط ترازآنها امکان پذیراست، که آنها عبارت ازاعضایی است که زمره از آنها تکوین یافته است.

اگر چنین تصور کنیم که ما بتوانیم از جنبه نظری، اسمی را برهرفرد جزئی ازافراد موجود درعالم اطلاق کنیم، پس ضرورتی برای بقای اسمای کلیه یی که برزمره ها دلالت کند، باقی نمیماند - مانندانسان ودرخت- چه، ممکن است هراسمی

---

(۱) درمورد مفهوم وماصدق اصطلاح دیگری تضمن Connation وشمول denotattion است

ازین اسماء را بااسمای مفرداتی که‌درتحت آن مندرج‌است، تعریف کرد .

فکرت « زمره » درمنطق، شیئ اساسی‌است، « وتحدید معنای آن ازمشکل‌ترین ومهمترین چیزی‌است که فلسفه ریاضیه (۲) به آن روبرو است» ومعنای آن به اختلاف مذاهب مختلف فلسفی، اختلاف می پذیرد ـ که درآینده نزدیك ازآن صحبت میکنم ـ ما به‌چه چیزاسم زمره ویااسم کلی رامانند اسم «انسان» اطلاق میکنیم؟ درحالیکه درعالم اشیا، افرادموجوداست مانندزید، عمرو، خالد وامثال اینها . واینهاافرادی‌اندکه برآنها کلمه «انسان» صدق میکند وازین جهت اصطلاحاً به ما صدق تعبیرمیشود، یعنی هرفردی ازافراد مسمی، که اطلاق این اسم بر آن صدق میکند، پس آیاتمام آنچه کلمه « انسان » به‌آن اشاره میکند همین افراداند؟ لیکن اگرامرچنین میبود برای ماجایزنبود که کلمه داله رابر «زمره فارغ» استعمال کنیم که شرح آن درین فصل میاید، مانند کلمه «صفر» ویاعبارتی مانند « کوه طلا » زیرا افرادی وجودندارد که مقابل اینگونه اسماقرارگیرد؛ ومع ذالك استعمال آنها جایز ومفهوم است، سپس معنای اسم کلی، مقصوربه اشاره مفرداتی نیست که‌به تسمیه آنهامی پردازد .

اسم زمره ویااسم کلی به «مفهوم» این زمره نیزاشاره میکند، و«مفهوم» کلمه اصطلاحی است که مرادازاین تصورذهن است راجع به صفاتی که افراد زمره یی را ازافرادزمره دیگرتمیز میدهد » وبدین طریق معنای کلمه «انسان» تنهااشاره این لفظ به افرادمردم درعالم خارجی نیست، بلکه اشاره یی برای تصورذهنی صفاتی نیز هست که حقیقت انسان راتکوین میکند، مانند حیات وعقل، سپس هر وقتی که به موجودزنده وعاقلی، مواجه شویم میگوئیم که او «انسان» است؛ لیکن اگر امر چنین می بود، امکان نداشت که به افرادزمرۀ معینی به دومفهوم مختلف اشاره‌شود درحالیکه این ممکن است، سپس افرادی که برآنهامفهوم «موجود زنده عاقل»

---

Russell' B. Thc Principles of Mathematics B. Tlensioreirleoal Mathomatieo (۲)
صفحه ٦٦

اشاره میگند، عین افرادی است که بر آنهامفهوم «موجوددارای پا بدون پر» اشاره مینماید ، وعلاوه برهمه اینهاحتی کسانی که قایل هستند براینکه اسم کلی مانند«انسان» به مفهوم ذهنی اشاره میکند، دربین خویش اتفاق ندارند که کدام صفات این مفهوم رابوجودمی آورد، وایشان درین خصوص به سه فریق منقسم میشوند :

۱ـ فریقی میگویندکه مفهوم لفظی ، عبارت ازمجموعه صفاتی است که برای تعریف آن کفایت کند، وازین جهت برای تحدید مسمیات آن ضروری است طوری که اگراین صفات عمده ازشیئی غایب گردد، از دایره مسمیات لفظی که ما درصددآن میباشیم ،خارج میگردد، ومعنای آن اینست که مادرمفهوم ، تمام آن صفاتی راداخل نمیسازیم که ممکن است افراد مسمیات به آنهامتصف گردند، مثلاً ازصفات انسان است که بخورد، بنوشد، بپوشد ، بخرد، بفرو شد، ازدواج کند . بخنددوامثال اینهاهزاران صفات دیگری که درافرادانسان تشابهویااختلاف دارند. لیکن مفهومی که بیان میداردچیزیکه درمقابل ماست انسان است یاغیر انسان . از همه این صفات تألیف نمی یابد، بلکه صفات عمده یی که انسان راتعریف نموده وازسایر کاینات تمییزمیدهد کفایت میکند، وازین لحاظ است که گفته شده که تنها دو صفت حیات وتفکیر برای تعریف او کافی است، ولهذا این هردومفهوم کلمه «انسان» راتألیف میدهند، سپس درهرشیئی که حیات وفکراجتماع نمایندآن شیئی «انسان» است.

۲ ـ فریق دیگری میگویندکه این تحدیدی است که برای معنای کلمه درست نمی آید . وجزاین نیست که مفهوم کلمه، متشکل است از تمام معانی وخواطری که این کلمه درذهن قایل ویاسامع دعوت میدهد، یعنی هرآنچیزی که درذهن با این کلمه ارتباط بهم میرساند درمعنای آن داخل است، وبنابرهمین رأی اگرشماکلمه «میدان» راذکرکنید وبواسطه این کلمه درذهن من چندین معانی خواطروتصوراتی خطورکند که به آن کلمه ارتباط دارد، سپس همه آنهادرمعنای کلمه، نسبت بمن . داخل اند .

وواضح است که چنین رأیی درنزد منطق مهم نیست ، گرچه درنزدعلم النفس اهمیت فراوانی دارد ، زیرادرمنطق چیزی مطلوب است که درفهم کلمه درنزد همه مردم عام ومشترك باشد ، نه آنچیزی که برای یك فردخاصی باشد ، زیرادرین صورت تفاهم غیرممکن میگردد ، وآنچه ازمعانی ، خواطر ، مشاعر وهیجاناتی که پیرامون کلمه را احاطه مینمایند مطلوب ادیب است مانندشاعر ـ وقتی که او می نویسد میخواهد که درخواننده ویاشنونده حسیات معینی رابرانگیزد ، مانند حزن ویافرح ودرذهـن وی صورت های معینی رامجسم گرداند ، وچنان الفاظی رابکارمیبرد که برای برانگیختن این هیجان ویاتصویرآن صورت مؤثر ترباشد ، اماعالم تمام این هیجانات عاطفیه را از کلمه یی که استعمال میکنند ، طرح مینماید ، وازمعنای آن تنهاوجهٔ مشترك را باقی میگذارد ، وحتی علماوهروقتی که ممکن گردداستعمال رموز رابرکلمات ترجیح میدهند ، تاتوسط رمز ، تنهاهمان معنائی که مطلوب است افاده شود . ویاآن چیزی ازقبیل خواطری که بسبب استعمال آن درحیات یومیه ، به آن تعلق گرفته درنیامیزد ، لهذااین مذهب النفسی را در فهم الفاظ ، ازنگاه منطق ردمیکنند .

۳ــ فریق سوم راعقیده برین است که مفهوم کلمه نه ازمجموع خواطرعقلیه یی که درذهن خواننده ویاشنونده به کلمه ارتباط می یابد ، بلکه ازمجموع صفاتی که مسمیات به آنهامتصف میگردند بدون افزون شیئی ازخواطرومشاعرخصوصی تألیف می یابد . فرق دربین این فریق وفریق اول ، اینست که مفهوم رابر بعض صفـات شیئی غیرازبعض مقصورنمیسازد ، وفرق بین این فریق وفریق دوم اینست که درلفظ تنهاصفاتی راملحوظمیدارد که همه مابتوانیم آنهارادرشیئی مسمی ، مشاهده کنیم . تاکه معنی ازفردی به فردی اختلاف نپذیرد .

این اختلافی که راجع به مفهوم الفاظ کلیه بیان شد ، شیئی جدیدی نیست . زیرادرتاریخ تاقرون وسطی امتدادمی یابد ، طوری که فلاسفه در برابرآن بسه دسته منقسم شده اند :

(۱) اسمیین .

(۲) تصورین .

(۳) شیئین.

اما تصورین وشیئین هردوی ایشان ازحیث «مفهوم» لفظ در فریق اول جامی گیرند، زیرادرنظر هردوی ایشان «مفهوم» عبارت ازجوهراست. ودربین این هردواختلاف ازین جهت است که تصورین این جوهررا مدرك عقلی میدانندوبس: چنانکه مثلاً جوهرانسان عبارت ازتصورعقلی است درباره صفت جوانیت وصفت تفکیر که باهم امتزاج دارند، در حالیکه شیئین آنرا شیی قایم بذات درخارج میدانند وعلاوه میکنند که موجودی است درعقل بطورمدرك کلی، وبدینطریق جوهر «انسان» در نزدایشان که دررأس آنها افلاطون قراردارد- قایم به واقع خارجی است، دارای وجودی است مستقل، فوق وجود افراد، وهکذا قایم درعقل انسانی است، ومانند صورتی است که ازان اصل خارجی، درعقل منطبع گشته است.

امااسمیون که ازبارزترین ممثلین آنهادرفلسفه جدید، بارکلی وهیوم است الفاظ کلیه را مجرداسماً میدانند واگرخواسته باشید میتوانید بگوئید مجردا صوات (اگر منطوق باشند) که هریکی از آنهابه افراد جزئیه درخارج دلالت میکند، ودرفوق این افرادجزئیه هیچ مدلولی ندارند، نه درعقل ونه درعالم دیگر؛ بلی کلمه در ذهن دارای مدلولی میباشد که عبارت ازصورت جزئیه یی برای فردجزئی است که در ذاکره حفظ شده است، لیکن این صورت جزئیهٔ فردجزئی که بواسطهٔ کلمه حفاظت گردیده، ازقبیل خودجزئی محسوس است، وعبارت ازصورت آنست ومدرك کلی عقلی یی نیست که مختلف ازتمام افرادجزئیه یی باشدکه دردایره خبرت ماواقع گشته است. مثلاً کلمه «انسان» مجردصوتی است که بان تکلم میکنیم، یا مجرد ترقیمی است که برورقی می نویسیم، تارمزی برای مجموعه افرادگردانیم، بدون اینکه فوق این افراد «جوهری» را درنظرداشته باشیم که کلی و عقلی بوده وعبارت

از مفهوم کلمه باشد .

باید ملتفت بود که وضعیون از جمله اسمیون میباشند، ودر کلمه رمزی را می بینند که به افراد اشاره میکند نه به تصور عقلی (این غیر از صورت ذهنیهٔ فردیهٔ جزئیه یی است که از خبرت های حسی خویش بطور واضح و یا غامضی ، حفظ میکنیم) و یا اگر به لسان منطق افاده کنیم : در نظر وضعیون ، کلمه اسمی است که دارای ما صدق هاست نه دارای مفهوم و طوری که «وتگینشتین(۱)» اظهار میدارد: عالم همه اش ماصدق هاست ودران مفهوم وجود ندارد، ودر آینده خواهیم دید که این رأی چه اثر عمیق ونتائیج وسیعی در بردارد.

(ب) اسم کلی دالهٔ قضیه است :

درین مورد اولاً سوالی مینمائیم : چگونه باسم واحدی مانند «انسان» در آن واحد به افراد کثیری اشاره میکنیم؟ درحالیکه برخی از آنها الآن موجوداند، و برخی از آنها در ماضی موجود بوده اند و برخی نیز در آینده موجود میباشند؟

جواب چنین است: اسم کلی درحقیقت اسمی نیست که بمعنای متعارف در اسمای اعلام باشد، چنانکه اسم «انسان» به مسمیات آن ، آنطوری اطلاق نمیشود که اسم «عقاد» به مسمای آن اطلاق میگردد، ممکن است که اسم کلی به دالهٔ قضیه تحلیل شود، وآن عبارتی است دارای خالیگاهی که با مجهولی افاده میگردد ومعنای آن کامل نمیشود تا که آنرا با فرد معلومی پرنکیم، پس کلمهٔ «انسان» متساوی این داله قضیه است: «س به چنین وچنان صفات بشریه متصف میشود» و هر وقتی که فرد معینی را بجای «س» بگذاریم، داله قضیه به قضیه تحول میکند، مانند اینکه بگوئیم: «عقاد به چنین وچنان صفات بشریه متصف میشود» .

این تحلیل که بعمل آوردیم دارای نتیجه مهمی است، وآن اینست که اسم کلی رمزی است ناقص، یعنی به تنهایی به شیئ معینی دلالت نمیکند ، ورمز کاملی

---

(۱) Wittgenstein, Ludwig, tractatus Logica philo sophicus :۳- ۴ و ۴-۵-۲۴-۴

نمیباشد مگراینکه داله آن به قضیه کاملی تحول یابد، وآن درصورتی میشود که‌اسم فردمعلومی را بجای رمزمجهول آن وضع کنیم، واگرفردمعلومی موجودنگردد که وجود فعلی زمره‌را محقق‌گرداند، درین صورت اسم زمره دراذهان، بدون‌دلالت جزئی معین، معلق میماند.

پس زمره عبارت ازمجموعه افرادی است که ممکن است هرواحد آنها بجای رمزمجهول درداله قضیه گذاشته شود تاآنرا به قضیه صادقی تحویل دهد، پس اگر داله قضیه این باشد: «س انسان‌است» زمرۀمردم عبارت ازین افرادی‌است که‌اگر اسم هرفردمعینی ازآنهارابجای «س» بگذاریم ،دالۀ قضیه به قضیه صادق تحـول می یابد، مانند اینکه بگوئیم: «سقراط انسان است» و« افلاطـون انسـان است » و«ارسطو انسان‌است» وامثال‌اینها، هرفردی که اسم آنرا بجای رمز«س» بگذاریـم داله قضیه را یابه قضیه کاذب ویابه‌کلام بی معنی تحویل دهد ، اززمره‌مردم‌خارج میگردد، مثال حالت اول اینست که بگوئیم: «این شادی انسان است» ومثال‌حالت دوم اینست که‌بگوییم«فضیلت انسان است».

اگردوداله یی موجودباشد که‌هردوی آنهاعین زمره واحدی‌ازاشیاء‌راتعیین نماید، این دوداله باهم متعادل است، پس داله: «س انسـان است» ودالـه «س دارای دوپاوبدون پراست» باهم متعادل میباشد، زیرا افرادی‌که داله اول راقضیه صادق میسازد، عین افرادی است که داله دوم راقضیه صادق میگرداند.

## (ج)انواع زمره‌ها :

جمع زمره هادرین امراشتراك دارند که اسمائی که برآنها دلالت دارد عبارت ازداله‌های قضایااست ، بمعنایی که‌سابقاًذکرکردیم ، لیکن‌اختلاف آنهادردایـره افرادی است که ممکن است هریکی‌ازآنهابجای رمزمجهول درداله قضیه‌گذاشته شودتاآنراقضیه‌صادق گرداند، زیرا چنان زمره هایی وجوددارد که دارای افراد کثیره است مانند «انسان» وچنان زمره هانیزوجوددارد که دارای عضوواحد است

مانند «کوکبی که به دورزمین گردش میکند» وچنان زمره ها است که خالی و بدون اعضاء است مانند «کوهی از طلا» که به «زمره فارغ» تعبیر میگردد.

## ۱ـ زمرۀ کثیر الاعضا:

درینحالت دوگونه عضویت وجوددارد: ۱ـ عضویت یکی ازافراددرزمره یی که به آن منسوب است مانند «عقاد عرب است» ۲ـ عضویت زمره یی درزمره دیگری که شامل آنست مانند «عرب، سامی است».

علمای منطق، به این فرق مهم بین دخول زمره یی درزمره دیگری، ودخول فردی درزمره یی که بان منسوب است، جدیداً ملتفت گشته اند، وفضل ادراك این امرراجع است به عالم ریاضی منطقی «پیانو(۱)» که برای رمزعضویت فرددرزمره، این علامت «ع» را اقتراح نموده است تاآنرا ازسایرعلاقاتی که بان مختلط میشود تمیزدهد، پس اگرنوشته شود: «ا ع س» معنای آن اینست که ا درزمره س عضواست.

این علاقه عضویت فرد درزمره، درقدیم به علاقات دیگر مختلط میگشت، مثلاً به علاقه ذاتیت مختلط میشد، وازین جهت در منطق تقلیدی بین این قول که «قاهره پایتخت جمهوریت عربیه متحده است» واین قول که «قاهره شهربزرگی است» فرقی وجودنداشت، وهردوی آنهاقضیه یی محسوب میشد که درآن قاهره به صفتی وصف شده است که اصطلاحاً آنرا «قضیه حملیه» می نامیدند.

درحالیکه اولی علاقه شیئی رابانفسش ارائه میدهد، یعنی علاقه ذاتیت را افاده میکند، چنانکه معنای قاهره = پایتخت جمهوریت عربیه متحده است، واین دواسمی است مختلف برای مسمای واحد؛ لهذا این هردوباهم مترادف است، وممکن است یکی رابجای دیگری گذاشت، لهذا قضیه درینجا تحلیلی یقینی است. تجربه حسی نه آنراتائیدونه آنراابطال میکند، وشبیه است به قضیه ریاضی: ۲+۲=٤.

---

(۱) G.peano (۱۸۵۸ – ۳۹۳۲) که مباحثی را تحت عنوان Formulairde Mathematigue طرح نموده وموفقیت بزرگی نصیب وی گشته است.

واما دومی، عضویت قاهره رادرزمره شهرهائی نشان‌میدهد که دارای خصایص معینی است، وآن یکی‌ازشهرهای بزرگ‌است، وآن قضیه‌یی‌است تجربیی‌ترکیبی که تحقیق آن با مراجعت به خبرت حسی، امکان پذیر است.

وهکذا علاقه ادخال فردی در زمره‌یی که باآن منسوب است، ازعلاقه ادخال زمره‌یی درزمره دیگری، اختلاف دارد. واین تفریق‌ازحیث تحقیق‌صواب وخطای قضیه، خیلی مهم میباشد، قولی که زمره یی را در زمره‌دیگری داخل میسازدمانند «عرب، سامی است» و«شادیها حیوانات پستاندار اند» برای تحقیق آن راه دیگری وجود نداردمگراینکه آنهارابه مجموعه‌یی ازقضایایی تحویل دهیم که ازنوع اول بوده وفردی رادرزمره‌یی داخل‌سازد، پس‌اگرعبارت «عرب، سامی‌است» صادق باشد، صدق آن باصدق قضایای‌دیگری‌ازقبیل «س ۱ مصری‌است واوسامی‌است» «س ۲ مصری است واوسامی است» ظاهر میگردد؛ پس‌زمره، مجموعه‌افرادی است که هریکی‌ازآنهاقضیه صادقی راتشکیل‌میدهد که اگرآنراموضوع قرار داده‌و به این زمره نسبت دهیم.

گفتیم که‌این‌تفریق مهم‌است، زیرافرق بین لفظ حقیقی‌را که دارای معنی‌است و لفظ مهملی راکه ازمعنی فارغ است واضح میسازد؛ اگر لفظ مهملی‌را در قضیه‌یی استعمال کنیم، پس برای‌ما مستحیل‌خواهدبودکه افرادی‌راپیدا کنیم که درتحقیق آن بکاربریم، مانندانیکه بگوئیم: «شاهان فرانسه درقرن بیست همه صدسال عمر داشته اند» برای تحقیق این‌عبارتی که زمره‌یی رادرزمره‌یی داخل‌میسازد، چاره‌یی جزاین نیست که به نوع قضایای مراجعت شودکه فردواحدی رادرزمره‌یی داخل میکند و گفته شود: فلانی، شاه‌فرانسه درقرن بیست بوده وتاصدسال‌عمر کرده‌است و هکذا فلان وفلان؛ ولیکن ما افرادي رانمی‌یابیم که برای‌تحقیق‌بکاربریم، زیرافرانسه در قرن بیست شاهانی نداشته است، پس فهمیده میشودعبارت «شاهان فرانسه در قرن بیست» لفظ مهمل‌است. وبدین طریق معیاردقیقی برای تحلیل قضیه‌یی که دربرابرما

قرار دارد، بدست می آید، تادیده شود که این قضیه مرکب ازالفاظی است که دارای معانی است ویاالفاظ مهملی است که فارغ ازمعنی است .

فرق بین لفظ حقیقی ولفظ زایف (۱) (مهمل) اینست که درماورای اولی «ذخیره» یی از مسمیات جزئیه وجود دارد و لیکن در ماورای دومی هیچ چیزی وجود ندارد که بر آن اشاره نماید؛ اگر آن، دورابه نوت‌های حقیقی و جعلی تشبیه کنیم خیلی مناسب مینماید، زیرا نوت‌های حقیقی وجعلی (قلب) هردودرصورت ظاهری باهم متساوی است، لیکن اولی حقیقی بوده ودرماورای خود(ذخیره)یی ازطلاو امثال آن را دارد که برای آن (قیمت) فعلی میدهد؛ اما نوت جعلی (قلب) درورای خود چنین (ذخیره) یی برای تضمین ندارد، وازین جهت خود به چیزی ازمحفوظات در(بانک) اشاره نمیکند تابه آن قیمت حقیقی بدهد.

میتوان گفت لفظ زایفی که در بین مردم مدت مدیدی استعمال گردیده وچنان پنداشته شده که دارای معنی است، شبیه است به ظرف مقفلی که در بین آن چیزی نیست، لیکن دربین مردم بگمان اینکه دربین آن اوراقی ازنوت است مدت طویلی درگردش بوده وازروی تعامل قیمتی حاصل کرده است، تاکه شخصی درآن شك نموده، وآنرا کشاده است که قیمت مزعومه آن معلوم گردد، وچیزی نیافته است دیده است که خالی بوده ارزشی ندارد .

وچنین است وضع دربرابر کلمات کلیه یی که درقضایامعروض میشود؛ بایددید که درعالم اشیاءازافرادجزئیه که کلمه برآنها دلالت میکندچه «ذخیره» یی وجوددارداگر ازافراد جزئیه موجودگرددآن کلمه دارای معنی است والا کلمه یی است فارغ وزایف.

**۳ــ زمرهٔ دارای عضوواحد (۱)** : شرط نیست که اعضای زمره ، عدد معینی باشد .

---

(۱) زایف قلب راگویندمانندزرقلب ، نوت قلب

.The Unit Class (1)

وگاهی اسم زمره، فعلاً تنها به یك عضو منطبق میشود، و معذ الک این عضو واحد یک زمره محسوب میگردد، اگر ازلحاظ منطق وجود اعضای دیگر جایز باشد .

پس این قول «کوکبی که بدور زمین گردش میکند» در حقیقت تنها به کوکب واحدی منطبق میگردد که عبارت از قمر است . واین کوکب واحد زمره‌یی راتمثیل میکندکه اگر اسمای افراد آن بجای «س» درداله : «س بدور زمین گردش میکند» گذاشته شود داله مذکوره به قضیهٔ صادق تحول میکند .

ازبیاناتی که داده شده واضح میگردد که همین ساحهٔ ماصدق‌هایی که اسم کلی بر آنها صادق میاید وسعت ویامحدودیت زمره‌یی راتعیین‌میکند .

## زمرهٔ فارغ (۱)

اگرساحه انطباق اسم کلی برماصدق‌های آن، زمره یی را تحدیدنماید، پس راجع به اسم کلی که دارای ماصدق نباشد چه خواهیم گفت مانند« کوهی ازطلا» ؟ آیا غیرجایزخواهدبود که آنرادال برزمره‌یی‌بدانیم بنابراینکه‌دارای‌مسمیات نیست ؟

جواب اینست که : اسم کلی که دارای ماصدق ها یی نیست که برآنها منطبق گردد، نیزدال‌برزمره‌یی‌دانسته میشود که زمره فارغ ویازمرهٔ‌بدون افرادنا م میگیرد ودرمنطق وضعی جدید دارای اهمیت بزرگی میباشد، زیرا زمره‌یی است‌که در آن قول ایجاب وسلب برابر است. اگرخواسته باشیدهردوی آنها صواب‌است و اگر خواسته باشید هــر دوی آنها خطا است . پس میتوانید بگوئید :

همه شاهان فرانسه درقرن بیست بیش ازصد سال عمرکرده اند . (و یا) هیچ یکی ازشاهان فرانسه‌درقرن بیست بیش ازصد سال عمرنکرده‌است،رمز زمرهٔ فارغ صفراست وچون رمزتمام حدودی‌که دارای ماصدق‌ها نباشد صفر است؛ پس همه آنها مطابق‌المدلول‌دانسته میشود وازینرو مدلول عنقاء، مدلول غول وامثال‌اینها یکی است . وخطا نمیکنیداگر بگوئید که همه این‌الفاظ در تسمیه شیئ و احدی اشتراك دارند وآن‌اینکه همه آنها بطور مطلق چیزی‌را تسمیه نمیکنند .

---

The Null Class (1)

# فصل هشتم

## تعریف

اگر موضوع استدلال را استثنا کنیم ، شاید موضوع تعـریف از مهمتریـن موضوعاتی باشد که دانشمندان منطق به آن اشتغال ورزیده اند، «بلکه فلسفه درجوهر خود بنائی از تعریفات است ، ویا به عبارت دیگر وصفی است برای طریقه یی که توسط آن اشکال تعریف ، تکمیل میشود(۱)

وعلم در بسیاری از اوقات عبارت از تحدید مراد با کلمه معینی است ، چنانکه تحدید «حرارت» موضوع علمی است و تحدید «حرکت» موضوع علم دیگری است ، و تحدید «ماده» موضوع است برای مجموعه ازعلوم وقس علی هذا .

بلکه تفاهم بین مردم درحیات یومیه ایشان وابسته به اتفاقی است که ایشان راجع به معنای معین برای کلمه معینی نموده اند، تاکه شنونده ویاخواننده آنچه را که متکلم ویانویسنده به وی نقل میدهد بداند گرچه منطق «به مشکلات خـاص تعریف اشتغال نمیورزد، بلکه به مشکلات عام آن اعتناء میکند ، وهکذا تعریف الفاظ معینه یی را که درفن و یا علم صورت میگیرد درنظر ندارد بلکه میخواهد مشکلاتی را که درتعریف نشأت میکند ــ لفظ معرف هرچه باشد ــ مرفوع سازد» (۲)

---

(1) Ramsey' F.P. the Foundations of Mathematics : صفر ۲٦۳ .

(۲) مرجع فوق الذکر صفحه ۲٦٤ .

وآنچه در موضوع تعریف می‌شاید اول ذکرشود اینست که باید در بین غایه تعریف از یك جهت وطرق تعریف از جهت دیگر، به‌صورت واضحی تفریق نمائیم، زیرا مخلوط شدن این دوجانب، بطور حتمی منجر به‌بسیاری از خطاوغموض میگردد، بسیاری‌ازاختلافاتی که در بین مؤلفین منطق بمشاهده میرسد، ازین جهت است که ایشان‌غایه واحدی‌رادرنظر نمیگیرند. مؤلفی میخواهد که‌باتعریف به غرض معینی‌نایل آید،ومولف دیگری‌غایه‌دیگری رامنظور خود قرار میدهد؛ وبدیهی است وسایلی که به غرضی مختلف‌میرساند، مختلف میباشد. اگردو نویسنده غرضی را که درنظر دارند تحدیدنمایند ممکن‌است هر دوی‌ایشان برای‌رسیدن به‌این‌غرض، وسایل معینی رااتخاذ نمایند.

دوغرض عمده یی‌است که‌ممکن‌است در آن علمای‌منطق اختلاف‌داشته‌باشند فریقی از آنها غرضی راوفریق دیگری‌غرضی دیگری را درنظرداشته باشند، و آن دوغرض اینست: آیامقصودمااز تعریف اینست که چگونگی ترکیب«شیئ»را تحدید نمائیم‌ویا اینکه معنای «کلمه»یی‌راتحدیدکنیم که‌باآن، شیئ‌را مسمی میسازیم؛ پس اگر مراد ماتحدید «شیئ»باشد نه‌اسم آن، درین صورت به رمز ویاکلمه یی که بر آن اطلاق میشود، مشغول نمیشویم وتنها «حس»ویا«شیئ»راجلو نظر قرارمیدهیم تاببینیم ازچه‌تالیف می‌یابد؛ واگر مراد ماتحدید «کلمه»ویا«رمز»باشددرین صورت‌غایه‌ازغایهٔ اول‌مختلف میباشد، ودرین‌حالت مابه‌تحدیدرمز معینی، دراستعمال‌معینی می‌پردازیم وحتی‌اگر درینجا «شیئ»درعالم اشیای‌واقعی موجود نباشد، همین‌رمزی که تحدید آن‌رامیخواهیم به آن اشاره‌میکند؛ پس تعریفی را که به‌تحدید«شی»مشغول میشود به «تعریف‌شیئ»مسمی خواهیم کرد وتعریفی را که‌به تحدید«کلمه»ویا«اسم»می‌پردازد به«تعریف اسمی (۱)» تسمیه خواهیم نمود.

وشخصی که به منطق از نظر وضعی می‌نگرد هدفش ازتعریف‌تنهاتحدید کلمات

---

(۱) Robinson, Richard, Definition صفحه ۱٦

می باشد ، و به‌طریقه‌ترکیب اشیاء درواقع کاری ندارد ، زیرا این چیز ، موضوع علوم دیگر است ، اما موضوع منطق صورت فکر است ، و فکر عبارت از کلامی (۱) است که آنرا بطریقه رؤیت ویاسمع تلقی میکنیم ( یا بطریقه لمس درحالتی که نابینایان توسط لمس کلمات بارزه میخوانند) ، پس ساحه تدقیق ما کلمات و رموز باطرق مختلفه تحدید آنهاست. لیکن چون تعریف شیئ درطول قرون ماضیه ، سیطره و سیادت داشته است ، پس ناگزیریم که اولاً به‌شرح ونقد آن بپردازیم وسپس ازتعریف اسمی بطورمفصل صحبت کنیم.

(۱) تعریف شیئ (که عبارت ازتعریف ارسطی است ) :

درین شکی نیست که هدف تعریف درنزد سقراط ، افلاطون وارسطو همانا تحدید «شیئ» است ؛ مثلاً اگر به‌سقراط درمحاوره اوطیفرون ، نظری افگنده شود دیده میشود که وی حینی که ازمحاورخویش تعریف «تقوی» راطلب میکند ؛ طریقه استعمال کلمه «تقوي» راطوری که‌مردم در مکالمه خویش به آن اتفاق دارند نمی پرسد ، او کلمه دیگری راکه مرادف آن باشد نمیخواهد ، ویاعبارت دیگری راً که قایم مقام آن واقع گردد ، بلکه غایه اش اینست که طبیعت شیئ خارجی راتعریف نماید که به آن کلمهٔ «تقوی» اطلاق میشود ؛ مطلبش درین محاوره ، اخلاقی است واوچنان بحث نمیکند که واضعین قاموس درلغت بحث میکنند ، وچنین است وضع درمحاورات متفرق افلاطونی که‌نویسنده نخواسته است مراد خویش راباکلمه یی تحدید کند ، افلاطون در «جمهوریت» سوال میکند : «عدالت چیست» ودر «ثیاتیتوس» می پرسد «معرفت » چیست ودر «فیدون» سوال میکند : « روح چیست» ؛ واودرتمام این حالات وامثال اینها ، طلب نمیکند که‌چگونه ممکن است اسمی رابا اسم مساوی آن در تعبیر کلامی ، تبدیل کرد ، بلکه مرادش تمدید طبایع این اشیاء ، وعناصراساسی جوهری که‌ازآنها تألیف می یابند ، میباشد.

وچنین است وضع باارسطو ، ووی رأی خویش رادرباره تعریف بطورصریح بیان می کند ، طوری که‌میگوید : «تعریف ، عبارتی‌است که‌جوهر (۱) راوصف میکند»

---

(۱) راجع است به‌فصل اول این کتاب .

جوهر چه‌را؟ طبیعی است که جوهرشیئ را، زیرا جوهر کلمه، اگر نوشته شده باشد سیاهی است؛ واگر گفته شده باشد، موجهای صوتی است؛ پس جوهری که آنرا تعریف وصف میکند، جوهرشیئ است که تعریف آن با عبارت کلامی که در تعریف می‌آید، مطلوب است.

واین امری نیست که تنها منحصر به فلاسفه یونان باشد، بلکه بسیاری از فلاسفه وعلمای منطق درعصرجدید نیزاین رأی رادرغرض تعریف، مد نظر قرار میدهند چنانکه اسپینوزا میگوید: «جهت اینکه تعریف کامل باشد، لازم است جوهرباطنی شیئ راایضاح کند (۲)» وچنین است رأی «کوك ولسن» (۳)» و«جوزف» وغیره علمای منطق دراواخر قرن نوزده واوایل قرن بیست.

پس درینجا سوالی ایراد میشود: جوهرشیئ چیست؟ این جوهراز چه چیزتألیف می‌یابد. درنزد ارسطو وپیروان وی جوهر ازدوصفت تألیف می‌یابد: صفتی که در آن نوع، معافراد جنس آن اشتراك دارد، وصفتی که توسط آن این نوع ازسایر انواعی که درین جنس داخل اند، جدا میگردد:

پس جوهر مثلث ـ یعنی تعریف آن ـ سطحی است مستوی دربین سایر سطوح مستوی، لیکن از آنها جدامیگردد باصفتی که محدود ازسه خط مستقیم است، وجوهر مسجد ـ یعنی تعریف آن ـ بنائی است ازجمله سایر ابنیه، لیکن بااین صفت از آنها جدامیگردد: مخصوص است به عبادت خداوند برمبادی دین اسلام. وقس علی هذا ..

درینجا بهتر است که به خواننده چیزی راتعریف کنیم که ارسطو باسم «محمولات» ذکر نموده است، سپس به تفصیل قولی برمیگردیم که مؤید این مذهب است: تعریف ازمؤلف صفات جوهریه یی است که از آنهاقوام شیئ معرف، تالیف می‌یابد.

---

۱ـ طوبیقای اول، صفحه ٦

۲ـ اخلاق، جزء اول، قضیه ۸.

Wilson Cook, Staementantand Tnperence ـ۳

اگر شما بر «موضوعی» حکمی بنمائید ، پس علاقه‌یی که صنعت محکوم بها (که در آینده به آن اسم محمول را اطلاق خواهیم کرد) رابه شیـئ که با این صفت وصف میکنم (که مسمی به موضوع است) ربط میدهد ــ درنظر ارسطو ــ از یکی از پنج ، خارج نیست .

در هرحکمی ــ درنزد ارسطو ــ محمول ناگزیر است که یا تعریف برای موضوع ویاجنس برای آن ، یافصل ، یا خاصه و یا عرضی از صفات عارضهٔ آن باشد اما تعریف ، آنست که به جوهرشیئ که موضوع حکم قرارگرفته‌است دلالت کند یعنی تعریف به ماهیت شی دلالت بنماید ؛ یعنی اگرشیئ فاقد صفاتی گردد که درتعریف آن مذکوراست ، امکان‌وجودآن باطل میشود ، پس‌اگرمثلث ، موصوف به سطح مستوی ، محدودازسه خط مستقیم نباشد وجــود مثلث ممکن نمیشود ؛ زیرا تعریف عبارت‌ازماهیت شی‌و کیان آنست ، واین ماهیت ، مؤلف ازجنس وفصل است ، واز ساحه‌خود مساوی است باموضوعی که آنراتعریف میکنیم ، یعنی تعریف بر هرفردی ازافراد موضوع ، منطبق‌میشود ، وبرغیر افرادآن منطبق‌نمیگردد ، وازین جهت در وصف آن‌گفته‌میشود که‌جامع و مانع آنست ، یعنی‌تمام افراد موضوع راجمع میکند وهرفرد دیگری ازهرنوع دیگری رامنع می نماید .

وجنس : جزئی‌ازدوجزءتعریف‌است که درآن همراه شیئ‌معرف ، اشیای دیگری که انواع آنها مختلف است ، اشتراك دارد ؛ پس جنسی که «مثلث» به‌آن منسوب است «سطح مستوی» لیکن استوای سطح ، صفتی است که بر مثلث منحصر نیست ، بلکه همراه‌آن درین‌صفت‌اشکال زیاددیگری‌نیزاشتراك‌دارد ، وچون‌جنس شامل موضوع وغیرآنست‌پس‌دایرهٔ آن‌وسیع تراست .

وفصل : جزئی از دوجزء تعریف است که نوع شیئ راکه تعریف‌میکنیم ازسایر انواعی که‌باآن درجنس واحد اشتراك دارد ، تمیزمیدهد ؛ چنانکه محدود بودن‌مثلث ازسه‌خط‌مستقیم ، آنراازسایر انواع سطح مستوی‌تمیز میدهد .

وحتمی نیست که فصل در نطاق خود باموضوعی که تعریف میگردد مساوی باشد، چنانکه اگر راجع به مسجد بگوئیم که برای عبادت خداوند برمبادی دین اسلام است، وتوسط این گفته بکوشیم که آنرا ازسایر ابنیه تمیز دهیم، درینحال ظاهر است که عبادت خداوند برمبادی دین اسلام، گاهی از طریق مسجد صورت نمیگیرد، بلکه بطریق دیگری نیز انجام می پذیرد؛ پس درینجا موضوع وفصل آن ازلحاظ اتساع، متساوی نیستند؛ و گاهی ساحهٔ انطباق «فصل» وساحهٔ انطباق «موضوعی» که آنرا تعریف میکنیم متساوی میباشند چنانکه در تعریف مثلث بـه همین منوال است، زیرا درآن فصل عبارت از محدود بودن سطح مستوی به سه خط مستقیم است وآن منطبق میشود به عین ساحه یی کـه لفظ «مثلث» برآن منطبق میگردد، بدون زیادت ویا نقصان ساحهٔ «فصل» وساحهٔ «موضوع» و قتی متساوی میباشند که فصل برصفتی دلالت کند که تنها درجنسی که «موضوع» به آن است به اعتبار نوعی ازانواع منسوب است تحقیق یابد چنانکه احاطه به سه خطمستقیم تحقق نمی یابد مگر براي سطح مستوی و چون حالت چنین باشد، مکمل ترین تعریف، صورت گرفته است.

خاصه: صفتی است که برآن جمیع افراد موضوع متصف گردد، وافراد نوع دیگری برآن متصف نشود، ولهـذا در ساحهٔ انطباق خود متساوی است به ساحه انطباق موضوع؛ ومع ذالک جزئی ازجو هرآن محسوب نمیشود وازین جهت جزئـی از تعریف آن نیست تساوی زوایای مثلث به دوقایمه، خاصه یی از خواص مثلث است تمام مثلث به آن متصف میشود، وغیرمثلث به آن متصف نمیگردد، واز جوهر مثلث خارج است، زیرا نتیجه یی است که به محاط بودن مثلث ازسه خط مستقیم، مترتب گشته است پس احاطه به سه خط مستقیم اصلی است جوهری، که ازان تساوی زوایای مثلث به دوقایمه، بصورت فرعی نشأت کرده است.

وعرض تمام آن صفحات دیگر موضوع است که نه جزئی ازتعریف آن ونه خاصه ـ ئی ازخواص آنست؛ ولهذا طوری که موضوع به آن متصف میشود، موضوعات دیگر

نیز متصف میگردد. مثلاً از جمله اعراض انسان خوردن میوه و از جملهٔ اعراض مسجد بنای آن از سنگ مرمر است(۱).

از روی این تقسیم ارسطی که راجع به محمولات بیان کردیم، اگر هر موضوعی را در هر قضیه یی که خواسته باشید در نظر بگیرید بشرطاینکه موضوع فرد جزئی نبوده بلکه اسم کلی باشد و آنرا با محمول این قضیه مقایسه کنید؛ پس موضوع ومحمول آنرا یا از حیث ساحهٔ انطباق یعنی از حیث ماصدق، متساوی مییابید و یا غیر متساوی، اگر محمول مساوی موضوع خود باشد؛ پس تعریفی است برای آن و یا خاصه یی است از خواص آن و اگر به آن مساوی نباشد، درین صورت جزئی از تعریف آنست. یا جنس است ویا فصل، زیرا که تعریف از همین دوجزء متشکل است. ویا عرضی از اعراض آنست.

کنون برمیگردیم به موضوع تعریف در نزد کسانی که میگویند که مقصود از آن تحدید شیئ معرف است؛ وسابقاً گفتیم این فریقی که از تعریف شیئ طرفداری میکنند معتقد اند که تعریف باذکر جوهر شیئ صورت میگیرد، وجوهر در نزد ارسطو متشکل از دو عنصر است: ۱ـ جنسی که شیئ را که تعریف میکنیم منسوب به آن است ۲ـ فصلی که این شیئ را از سایر اشیایی که با آن در جنس داخل است تمیز میدهد باید ملتفت بود که «شیئ» در ینجا بمعنای نوع است، نه بمعنای فرد جزئی واحد، زیرا فرد جزئی واحد در نزد ارسطو تعریف ندارد، زیرا که تعریف شیئ؛ تحدیدی برای صفات آنست. تحدیدی که ثابت بوده زیادت ونقصان در آن راه نیابد؛ پس چگونه میتوان این تحدید

---

(۱) ازطرف پورپوریوس (که تولد وی در ۲۳۳ میلادی است) به قسم محمولات تغیری وارد شده است، زیرا که وی تعریف را که اول محمولات است به نوع تبدیل کرده است، و بنابرآن اقسام آنها چنین شده است: نوع، جنس، فصل، خاصه وعرض، ودیده میشود که این تغیر، متضمن اساسی در وجهه نظر است، زیرا تقسیم را منوط بر علاقهٔ موضوع جزئی به محمولات آن میگرداند نه علاقه محمول به موضوع آن که نوع است، به اعتبار اینکه فرد جزئی تعریف ندارد، و مناسب تر آنست که جدول پورپوریوس به کلیات تعبیر شود، زیرا منحصر است به انواع لفظ کلی که جایز است فرد جزئی در آن مندرج گردد.

ثابت را نسبت به فرد جزئی که صفات و علاقات وی با دیگری در هر لحظه یی از روزهای حیات تغییر می پذیرد. بعمل آورد؟ وی در آنی نشسته ودر آنی ایستاده ، در آنی متکلم ودر آنی سامع ، در آنی باصحت ودر آنی مریض ، در آنی طفل ودر آنی بزرگ ؛ در آنی پسر ودر آنی پدر بوده وبهمین وتیره دارای هزاران درهزار صفات فردی جزئی واحدی است که تحت حصر در نمی آید ، حتی اگر بتوانیم آنها را حصر وتحدید کنیم ، پس جدولی از صفاتی ترتیب میگردد که نمی توان بطور قطع اظهار داشت که این صفات به این فرد دلالت میکند نه به آن فرد ، پس ازچه جهت این جدول صفات به شما دلالت میکند و به همسایه شما یا برادر شما دلالت نمیکند؟ بدینطریق هر صفتی از آنها کلیه یی است که هر فردی از افراد نوع منطبق میشود ودر آنها صفت جزئیه یی وجود ندارد که خاص برای شما باشد نه بدیگران ، پس اگر شما طویل باشید غیر از شما اشخاص طویل زیادی هستند ، واگر شما پدر باشید ، غیر از شما پدران زیاد دیگری هم وجود دارند وقس علی هذا .

پس تعریف ، مدرک کلی را ملحوظ میدارند ، نه فرد واحد جزئی را ، اگر ما مدرک کلی را مانند انسان تعریف کنیم ، درعین حال هر فردی از افراد آنرا تعریف کرده ایم نه باعتبار اینکه فرد فریدی است که دارای ذات قایم بخود است ، بلکه باعتبار عضویت آن در نوعی که آنرا با تحدید صفات جوهری که بین همه افراد آن مشترک است ، تعریف نموده ایم . و بخاطر باید داشت که این صفات جوهری درعین حالی که بین همه افراد آن مشترک است ، تنها مخصوص به آن افراد است وافراد سایر زمره ها را داخل نمیسازد . وقتی که ماشیئی را تعریف میکنیم ، آنرا به دو عنصرش تحلیل مینمائیم که عبارت از جنس وفصل است ، واین تحلیل به صورت عقلی انجام می پذیرد ، واگرنه جنس وفصل در واقع از هم منفصل نمیشوند ، مستحیل است که سطح مستوی با خطوط محاط نباشد وآنچه محاط به سه خط باشد ناگزیر است که سطح مستوی باشد .

جنس ــ درنزد صاحبان این نظر حقیقتی است که در انواع آن نمایان میشود ، وآن

غیراز همین انواعی نیست که در آن نمودار میگردد، مثلاً حیوان درانسان ، اسپ ، میمون ، روباه وغیره نمایان میشود، وماازین جهت این انواع رابحالت انواع ـ گرچه حقیقت واحدی را افاده میکنند ـ جدا مینمائیم که هریکی از آنهااین حقیقت واحده را به صورت مختلفه یی افاده مینماید، واین صورت مختلفه یی که حقیقت جنس را افاده میکند به «فصل» تعبیر میگردد، که نوعی را ازسایرانواع جدامیکند، پس واضح است که حقیقت وطریقه تعبیراز آن، از یکدیگر جدانمیگردد. وآنچه مامیتوانیم انجام دهیم اینست که آنهارا عقلاً تحلیل کنیم وبگوئیم که مثلاً «انسان» حقیقت حیوانیه یی است که به عقل متصف است ، ووقتی که ماراجع به شیئ به چنین تحلیلی راه بیابیم ، درواقع به تعریف وتحدید آن شی راه یافته ایم.

اگر تعریف «شیئ» عبارت از تحلیل آن به جنس وفصل آن باشد، پس شیئ که جنس ندارد تعریف ندارد. وهکذ اشیئ که افرادآنرا فواصل جوهریه ازیکدیگر جدا نمیسازد. تعریف ندارد.

ممکن است کــه اشیاء را سلسله یی تصور کنیم کــه دارای دوطرف است، طرفی باجنس آغاز می یابد وبه انواع انقسام شده میرود ، واین انواع نیز به انواع دیگری منقسم میشود وبدینطریق به طرف دیگری منتهی میشود که افراد جزئیه است ، وهردو طرف در نهایت خود غیرقابل تعریف میباشد ، پس افراد نوع واحدی ازقبیل زید ، عمرو و خالــد قابل تعریف نیستند . اگر ما مدرک کلی را دریابیم کــه محتوی فردی ازانها باشد پس صفت جوهریه را درنخواهیم یافت که آنرا از سایرافراد نوعش جدا سازد ، زیرا آنها همه درصفات جوهریه باهم برابرند و اما جنس عام طرف اعلای سلسله اشیاء است چیزی است که هرشی را شامل است ، وشیئ عام تــر ازان نیست کــه آنرا شامــل باشد ، این نیز تعریف ندارد ، اگرمــا اشیاي دیگری

را دریابیم که باآن ازحیث تعمیم (۱) دریک سویه قرارگیرد،

(۱) درین امر رأی مختلف است، «جنس اعلی» نزد فریقی که مابه‌شرح وجهة‌نظر ایشان اشتغال داریم، عبارت از (وجود خالص) است وچون مستحیل است که به (وجود) خالص ماشیی دیگری در درجه تعمیم اشتراك نماید، پس هرشی دیگریکه به وجود متصف گردد از (وجود خالص) خاص‌تر است که در تحت آن هر چیزی که که‌متصف به وجود است واقع میشود لیکن فریق دیگری است که میگوید: جنس اعلی عبارت از همه مقولات عشر است، و مقولات عبارت‌ازانواع صفات و یامحمولاتی‌است که میتوان باآنهاهر فرد معینی‌از شیی ر او صف کرد، پس‌اگر راجع به شیی بپرسید که آن چیست جواب حتمادر تحت‌یکی‌از آنهامی آید، وآنهاعبارتند از جوهر، کمیت، صفت، اضافت، مکان، زمان، وضع ملک، فعل و انفعال - اینهامقولاتی است که (ارسطو) آنها را (انواعی بروجود) قرارداده است، اگر راجع به فرد معین بپرسید که او چیست؟ و به شما جواب دهم که‌او انسان است یااسپ‌است، یاطلا است پس درینحالت من از جوهرآن سخن زده ام و اگرشما از چیزی سوال کنید و من جواب دهم که سه متراست این وصفی است برای کمیت آن گاهی ممکن است که باکیفیت آن وصف لمایم و بگویم‌که سفید است ویا به اضافت آن باشی دیگری بگویم که آن نصف است و یامکان آنرا ذکرکنم و بگویم د رمنزلش است.

یازمان آنرا ذکرکنیم و بگوئیم دیروز حادث گشته است ویاوضع آنراذکرکنیم و بگویم نشسته است ویابه ملک آن اشاره کنیم و بگوئیم دارای سلاح است یابه فعل مانند قطع ویابه انفعال مانند انقطاع ورأیی میگوید که مقولات عشرهمه آنهادرمرتبه برابر نیستند چنانکه جوهرموضوع قرارمیگیرد ومقولات نه گانه دیگرمحمولاتی برای آنست - ورأی دیگری‌برین است که جوهر و اضافت (یعنی علاقه) از حیث تعمیم درمرتبه اعلی قراردارند... تفصیلات این موضوع درینجامارا از سیاق سخن خارج میسازد. ازین جهت به همین اشاره اکتفاء میورزیم.

وما بتوانیم آنرا از آنهابه‌صفت جوهریه‌یی جدا کنیم که آنرا شیئ متمیزی بگرداند پس جنسی را درنخواهیم یافت که آنرا احتوا نماید، درحالیکه گفته‌ایم که تعریف بادو جزء صورت میگیرد .

**(ب) تعریف اسمی (و آن تعریفی‌استدر نزد وضعیین) :**

قبلاً بیان کردیم که تعریف از لحاظ هدف آن درنزد دوفریـق از باحثین منطـق اختلاف‌دارد؛ ومعلوم است که‌به‌اختلاف هدفی که مقصود است وسایل رسیدن به آن نیز اختلاف می یابد، چنانکه‌فریقی از رجال منطق-که‌اکثریت عظیمی را تشکیل میدهند ودر رأس آنها ارسطوو پیروان وی قراردارند - برین‌هستند که‌هدف تعریف، تجدید عناصر «شیئی»معرف است، ووسیله آن تحلیل «شیئی»است به‌دو عنصر اساسی : جنس وفصل آن، تافهمیده شود که‌به‌کدام حقیقتی ازحقایق وجود منسوب است، وبـه چه صورتی ازین حقیقتی که به‌آن انتساب می یابد، افاده میکند؛ ودرگذشته ازوجهه نظرایـن فریق به تفصیل صحبت کرده‌ایم .

اما فریق دیگر-که ازجمله آنهاصاحبان مذهب وضعی‌است - چنین اظهـار نظر میکنند که هدف تـعریف‌تحدید طریقـه یی است که درآن کلمه‌ئی از کلمات لسان استعمال میشود؛ مراد این فریق ازتعریف این‌نیست که ماهیت شیئـی‌را تحدید کنند که‌آن‌چه‌چیزی است؛ بلـکه ایشان میخواهند تعیین نمایند که چه‌چیزشیئی را سزاوار نموده است تابه‌آن اسمی ازاسماء اطلاق شود؛ یعنی آن صفاتی که اتفاق کرده ایم ویامیخواهیم اتفاق کنیم که اساس تسمیه قرارگیرند، چه‌چیز است؛ ایشان ازجوهر مفروض اشیاء بنابرطبایع آنها بحث نمیکنند بلـکه ازمعنای لفظ مفروض بنابر اتفاق مادرطریقه‌استعمال درتفاهم بحث‌می‌نماید؛ اگروجهه نظرقدیم ازتعریف این‌را بخواهد که مشتمل باشد برجوهرشیئی که بدون‌آن‌وجودشی باطل میگردد . و جهۀ نظر جدید ازتعریف، تحدید صفاتی رامیخواهد که‌بدون آنها استعمال کلمه یـی که معنای آنرا تحدید‌مینمائیم باطل‌میشود؛ وهیچ کاری به‌طبیعت ذات شیئی ندارد، ولیکن‌در مقابلش

لفظی قرارداردکه در بیـن مردم متـداول است ومیخواهد ضمانت نماید که ایشان به معنای واحد تداول میکنند.

پس به نحوی که بیان کردیم هدف تعریف تحدید «جوهرشیئی» نیست بلکه هدفش اینست که «معنای کلمه‌را دراستعمال» تحدید کند؛ وچون چنین باشد پس وسیلهٔ تعریف این نیست که عناصر شیئی‌را به جنس وفصل تحلیل کند، بلکه وسیله آن اینست که کلمه ویاعبارتی‌را که تعریف آن مطلوب است به کلمه ویاعبارت دیگری تبدیل نماید که سامع به‌ایضاح آن محتاج نگردد؛ اگرتعریف شیئی خود را تنها به‌اسمای اشیاء مربوط می‌ساخت، مانند درخت وکتاب، تعریف اسمی امتداد یافته‌وحتی بهر کلمه‌ئی ازلسان انساع می یابد؛ وفرقی بین اسمای‌اشیاء وحرف‌های جزر، واسمای موصول وصفات وانواع کلماتی که‌خواسته باشید، وجود ندارد، تاوقتی که‌تعریف عبارت باشد ازوضع صیغهٔ لفظیهٔ، بجای صیغه لفظیه‌یی که‌در استعمال (۱) مساوی آن باشد.

فرق بین مذهب وضعی و مذهب ارسطی در تعریف‌عبارت‌ازفرق اتجاه‌است: ارسطو سیر خود را ازکلمه آغاز میکند سپس از تحلیل مفهوم آن بحث مینماید تا که این تحلیل تعریفی برای آن بارآورد، واما پیرومذهب وضعی ازطرف آخرآغاز میکند. به نحوی که‌ازمجموع صفاتی که‌به مشاهده‌وی پیوسته‌است شروع نموده‌سپس بر آن اسمی‌را اطلاق مینماید که‌شرط گذاشته‌است ویا بامردم‌دیگری دراطلاق آن بر آن اتفاق کرده است؛ اگراین کلام را بـه‌صورت تشبیهـی درآوریم، شیئی مسمی را به مولود واسمی‌را که‌بر آن اطلاق میکنیم به‌شهادهٔ‌میلاد تشبیه‌نمائیم، میتوانیم بگوییم که ارسطو باشهادت میلاد آغازمیکند، سپس ازمولودی که‌تابع آنست بحث می‌نماید واماپیرومذهب وضعی ازمولود آغاز میکند سپس برای آن شهادت میلاد را می نویسد پس اگرمولودی نباشد شهادت میلاد هم نیست، یعنی اگر صفات معینه‌یی موجودنباشد که‌تسمیه آنهارا بخواهیم، دراینحالت ضرورتی برای ایجاد اسمی باقی نمیماند. مثلاً

(1) Johnson W. E. Logic جزء اول، صفحه ۱۰۳

اگر مجموعه صفاتی را از قبیل «ا، ب، ج، د» مشاهده کنیم، سپس اتفاق نمائیم که به آنها رمز «س» را اطلاق کنیم، در ینحالت تعریف «س» عبارت میشود از «ا، ب، ج، د» وآنچه در تعریف رمز مهم است اینست که بدانیم که در استعمال آن چگونه اتفاق کرده ایم، و به کدام صفات اتفاق نموده ایم که بر آنها اشاره کند؛ امامذهب ارسطی با اشتغال به رمز موجود آغاز میکند، سپس سعی میورزد که عناصر مفهوم آنرا تحدید کند، مانند اینکه حتمی باشد که هر اسمی در لسان مسمایی داشته باشد، مانند اینکه هزاران کلمه است که مردم به استعمال آنها الفت گرفته اند، بدون اینکه مسمایی داشته باشند، ارسطو با اسم آغاز میکند تا که بگوید که تحلیل مسمای آن عبارت از چنین ویا چنان عناصر اند؛ اماوضعیون از عناصری که در عالم خبرت ایشان بو قوع پیوسته آغاز میکنند وسپس میگویند: که مابرای این عناصر اسمی را اتفاق نموده ایم، لهذا تعریف ارسطی «شیئی» بوده وبه دور تحلیل شیئی مسمی گردش میکند، و تعریف وضعی اسمی بوده و بر اتفاق مردم بر اسم معینی استوار است تا بر خبرت هائی که بالفعل به مشاهده پیوسته وتسمیه آنها مطلوب است اطلاق گردد و هنگام گفتگو بکار رود.

تعریف اسمی دونوع است:

۱ـ تعریف قاموسی که کلمه را بامرادف آن تعریف میکند واعتمادش بر استعمالی است که فعلاً بین مردم برقرار است.

۲ـ تعریف مشروط که صاحب آن شرط میگذارد که خواننده ویاشنونده لفظ معینی را بمعنای معینی بفهمد که وی میخواهد.

این دونوع تعریف اسمی را قدری تفصیل(۱) میدهیم:

۱ـ تعریف قاموسی:

تعریف لفظ وعبارتی است به آنچه در استعمال بین مردم در تفاهم، مساوی آن باشد. پس این تعریف مانند تاریخ است، زیرا واقعه معینی را طوری که در بین جماعت معینی

---

(۱) راجع Rabinson Richard Definition فصل های سوم وچهارم

ودرظروف معینی، فعلاً به وقوع پیوسته است، بیان میکند؛ ودرین امر فرقی بین لسان مرده ولسان زنده نمیباشد؛ پس اگر بگوئیم که معـنای لفظ «س» مرادف لفظ «ص» است، معنای این گفته اینست که ما تاریخ حالتی را بیان میکنـیم که در گذشته فعلاً واقع گشته است، وامروزنیز واقع میگردد، وما که تعریف لفظی را بامساوی آن بیان میکنیم کارمااین نیست که ازخود چیزی را اضافه کنیم و یا چیزی را حذف نمائیم. مردم نیزاین کلمه را چنین استعمال میکنند، یعنی طوری استعمال میکنند که به کلمات دیگری مساوی باشند، مثلاً اگرمردم کلمه «بشر» و کلمه «انسان» را بیـک معنـی استعمال بکنند، پس یکی ازآنها تعریف قاموسی برای دیگری است.

طفل لسان مملـکت خود را ویالسان اجنبی را - دراکثر اوقات بواسطه تعریف قاموسی میاموزد، بهوی معنای لفظی راکه نمیداند توسط لفظی که میداند یادمیدهند.

چون معانی قاموسی کلمات تسجیلی است ازاستعمالـی که بیـن جماعتی ازمردم جریان دارد، پس همین جماعت است که طریقه استعمال کلمات را طوری که خواسته باشد تغیرمیدهد وازروی آن معانی قاموسی آنها نیزتبعاً تغییرمی یابد. لهذا ملتفت باید بود که قاموس، تابع استعمال است نه سابق ازان، قاموس تلقی می نمایـد نه اینکه القاء میکند، قاموس ثبت تاریخ میکند نه اینکه وضع دساتیر مینماید.

وقتی که کلمه ئی رابه مرادف مستعمل آن تعریف کنیم لازم است که این تعریف را بزمان معین ومکان معینی، مقیدسازیم، زیراجایزاست که تعریف به تغییرزمان وتغییر مکان، تغییر کند، ومعانی قاموسی، حقایق ثابتی - مانندجدول ضرب درحساب - نیست.

صواب وخطاء درتعریف قاموسی بمعنای صواب وخطایی است که درقضیه تاریخی میباشد، آیاتعریف حالتی راکه بین جماعت معینی ازمردم موجوداست، ویادرماضی موجود بوده است، بصورت صحیح تصویرمیکند یانه؟ وآیا مردم مثلاً کلمهٔ «ساحل» وکلمهٔ «شاطئ» راطوری استعمال میکنند که به عین صفات اشاره نمایند یعنی ازتعبیر «ساحل بحر» و «شاطئ بحر» شنونده عین مرادرامی فهمد؟ واگرچنین باشد پس کلمهٔ

«ساحل» و کلمهٔ «شاطئ» هریکی برای دیگری تعریف‌قاموسی است: ومقیاس صوب وخطاء خودمردم است که چگونه تفاهم مینمایند یعنی مقیاس صواب ، مطـابقت تعریف است به واقع.

تعریف هرلفظی ازالفاظ لسانی باحذف آن ووضع مساوی آ ن ممکن میباشد ودرین باره ، بین یک لفظ ولفظ دیگری فرقی نیست ، وازین امراسم علم رامستثنی قرارنمیدهیم «طوری که ستورت مل چنین کرده است» مثلاً ماميتوانيم که «قمر» را چنین تعریف کنیم که «تابع زمین است» وعمرو بن عاص راچنین تعریف کنیم: «قاید عربی درسنه ٦٤٠ مصررافتح کرده‌است» وقس علی هذا اگر کلمه یی که آنراشنونده ویاخواننده نمی‌فهمد، جزئی ازعبارت‌باشد وشماخواسته‌باشید که آنراتعریف کنید حتمی است که شمابرای وی عبارتی رادرصیغه دیگری‌که مساوی آنست‌بیان کنید که درین نوبت عوض کلمهٔ مجهول، کلمه و یاکلمات معلوم ذکرشود ، بطورمثال فرض کنید رمزعبارتی که مشتمل برمجهول است ا ب ج د باشد طوری که اجزای مجهول آن ب و ج درنزد شنونده ویاخواننده به غموض عبارت منجر گـشته است پس شماناگزیرید که معنی راباصیغه ئی که مساوی اول باشد، اعاده کنید ، وفرض کنید که درین نوبت رمزآن اس ص داست ، طوری که س ص رابجای ا ب ج که جزء مجهول درعبارت اول بوده است ، گذاشته اید ، پس شمادرین حالت لفظ مجهولی راباالفظ معلومی ، تعریف کرده اید؛ ودرینجاهیچ شرطی وجود ندارد که به آن نوع لفظی راکه تعریف آن مطلوب است ، مقید سازیم ، وهکذادرینجاهیچ شرطی وجود ندا رد که به آ ن صحت تعر یف را مقید گردانیم، جزاینکه شنو نده و یاخـوا ننده عبارت را درصیغه جدید آن بفهمد درحالیکه درصیغه اول نمی‌فهمید ، وازین‌جهت تعریفی که برای‌یک شخص درست می‌آید گاهی برای شخص دیگری (۱) درست نمـی آید ، واین امرمتوقف است به ساحهٔ علم شنونده ویـا خوانـنده ، گـاهی

(۱) Johnson.W.E..logic جزء اول‌صفحه ۱۰٤ — ۱۰۵

میشود که شما عبارتی را تعریف کنید که در آن اسمایی وجود دارد که طبیب آنها را
می فهمد و به تعریف آنها احتیاجی ندارد ، درحالیکه شخص عادی آنها را نمی فهمد
و به تغییر آنها به الفاظ دیگری احتیاج دارد تا بفهمد .

و آنچه باعث تعجب مامیگردد اینست که قومی سعی نمایند که معنای «کلمه» را
بطور علی الاطلاق تحدید کنند و ایشان سوال نمایند و بحث کنند که با چه عناصری
معنای «کلمه »ئی و «یا عبارتی» تحدید می یابد؟ مانند اینکه مقصود همه کلمات لسان و همه
عبارات تفاهم ، بعینه شئ واحدی باشد که ایشان ازان سوال و بحث میکنند ، اما اگر
ما سوال کنیم : آن عناصری که توسط آنها معنای کلمه و یا عبارت تحدید می یابد چیست؟
درعین حال درنظر میگیریم که کدام کلمه و کدام عبارت ؟ زیرا آنچه معنای هر کلمه
و هر عبارت را تحدید می نماید ، علیحده (۱) میباشد ، بلکه ما باید به نوبهٔ خود بپرسیم :
چه کسی این تحدید را میخواهد؟ زیرا توضیح کلمه و «یا عبارتی به مساوی آنها باختلاف »
معلومات کسی که بوی توضیح میکنم ، اختلاف می پذیرد ؛ اگر شما عین کلمه را در عین
ظروف بمن بگوئید دراینحالت برای من ممکن میگردد که به سوال شما جواب بدهم.

بعض اشخاص می پرسند : اگر شما کلمه یی را با کلمه دیگری که مساوی آن
باشد تعریف کنید و این را نیز با کلمه ثالثی تعریف نمائید پس این سلسله به کجا میانجامد؟
و آیا بیک نهایت غیر معلوم امتداد نمی یابد ؟ آیا از روی این روش بالاخیر
بطرفی نمیرسیم که دارای هیچ تعریف نباشد ؟

جواب این سوال دارای جنبه واحد نیست ، دراینجا نیز امر باختلاف ظروف ، اختلاف
می پذیرد ، پس اگر در مقابل ما الفاظی باشند که اشیا را در طبیعت مسمی می نمایند ، نهایت
امر اشاره یی است که به شی مسمی بعمل می آید مانند اینکه بگوئیم : این همان شئ
است که مراد ماست ، و اگر در مقابل ما رموزی در بنای صوری باشند مانند ریاضی
مطلوب دراینجا اتساق اجزاء و عدم تناقض بعض با بعضی است ، نه تصویر واقع ، بلکه

(۱) Ayer'A.J.the Foundation of Empirical Knowledge : صفحه ۹۸

رمزی را بارمز دیگری که مساوی آن باشد تعریف میکنیم واین رانیز بارمز ثالثی کـه مساوی آن باشد وقس علی هذاتابه بدایتی واصل گردیم که تحویل آن، ازخودرموز بناء، به مساوی آن ممکن نباشد، ودرین وقت ازحدودبنای صوری ورموز آن خارج میگردیم تاکه این بدایت رابه زبانی غیراززبان این بناء، تعریف کنیم مانندزبان سخن عادی ؛ طوری که مثلاً درهندسه بمشاهده میرسد ، درهندسه شماهر خطوه ئی را باخطوه ئی که قبل ازان است توضیح میکنید، واین رانیز باماقبل آن توضیح مینما ئید تاکه به بدایتی واصل میشوید که مطلوب، تعریف آن ازنـوع زبـان آن نمیباشد واین همانست که به بدیهیات وفروض اولیه تعبیرمیشود، لیکن ماخوداین بدایت را بدون تعریف ،ترک نمیکنم بلکه بزبان دیگری غیراززبان هندسه ترجمه می نمائیم مانند زبان گفتگوی متداول، ودرین وقت معنای آن فهمیده میشود وضرورتی برای ایضاح باقی نمی ماند ،وازهمین نقطه به نوع ثانی ازتعریف اسمی انتقال مینما ئیم که عبارت ازتعریف مشروط است .

(ب) تعریف مشروط :

قبلاً بیان کردیم که هدف تعریف در نزد فریق اسمیین ــ که وضعیین نیزازایشان است ــ ازهدف آن درنزد فریق شیئین، اختلاف دارد، وازهمین جهت وسا یل آن نیزاختلاف می پذیرد، راجع به تعریف شیئ ، هدف ووسیله آن قبلاً سخن زده ایم سپس ازنوع اول تعریف درنزداسمیین نیزصحبت کردیم، اکنون ازنوع ثانی آن سخن میزنیم :

اگرتعریف قاموسی کلمه، بمشابه حقیقت تاریخیه ئی باشد که شیئ راطوری که فعلاً حادث شده ویامیشود، بیان کند، تعریف مشروط، بمشا به تشریعی است که قانون جدیدی وضع میکند، تعریف قاموسی، استعمالی راکه فعلاً جاری است وصف مینماید ،وتعریف مشروط، معنایی راتحدید میکند که لازم است کلمهٔ معینی به آن استعمال شود، هرکسی که خواسته باشد که سخن ویاکتابت خویش رابه اشتراط معانی معینی

برای الفاظ معینی ، آغاز کند می باید که ازین معانی درحدسخن و کتابت خود تجاوز ننماید ، ونیز لازم است که شنونده ویاخواننده ، شرطی راکه برای معانی الفاظی که استعمال میشود ، گذاشته شده است مراعات کند .

وبرای کسی نمیسزد که باصاحب تعریف مشروط ، درتعریفش مجادله کند زیرا مجادله درجمله هایی رخ میدهد که ببیان واقع پرداخته باشد ، ودرین وقت کسی که خواسته باشد حق پیدامیکند که بواقع مراجعت کندو تحقیق نماید که آنچه درجمله بیان شده ، مطابق بــه آنست ویا غیرمطابق ؟ لیکن صاحب تعریف مشروط به وصف حقیقت واقعه نمی پردازد ، وآنچه بعمل می آورد عبارت ازرجاءویاامری است ، وبمشابه آنست به خواننده ویاشنونده خود گوید : رجاء میکنم که فلان کلمه را درسخن ویا کتابت من به فلان معنی بفهمید.

میدانیم که رجاویاامر ، به صدق ویاکذب وصف نمیشود ، زیرابه حقیقتی اشاره نمیکند که الآن واقع است . بلکه به احداث آنچه وجود ندارد می پردازد ، چنانکه فرق بین این قول که «در ، بازست» واین قول که «دررا باز کن » اینست که قول اول صورت مزعومه یی برای حقیقت واقعه است ، وممکن است درتصویرخویش صادق باشم ویاکاذب ، ومرجع درین امرهمان حالتی است که فعلاً موجود است ، درحالیکه قول ثانی به احداث حالتی نگران است که الآن وجودندارد ، پس درین زعمی وجودندارد که شیئ واقعی راتصویر نماییم ، ونه الآن حالتی وجوددارد کــه برای تحقیق مطابقت به آن مراجعه شود.

تعریف مشروط ازقبیل امرویارجا ، به کردن شیئ است وآن اینکه کلمه معینی به معنای معینی فهمیده شود ، واگرشماخواسته باشید که به آنچه متکلم میگوید متابعت ورزید ، چاره یی بجز از تنفیداین امروتحقیق این شرط ندارید .

واینست آنچه « وایتهد» و«رسل» اراده نموده اند ، حینی که گفته اند : «تعریف عبارت است ازاعلانی که به استعمال رمز معینی پرداخته ایم ...ومیخواهیم معنای

آن چنین باشد» (۱)

وواضح ترین این نوع تعریف درریاضی است، وقتی که ریاضی به تحدید کلمات ورموز معینه ئی آغاز میکنند که میخواهد آنهارا استعمال نماید. وشرط میگذارد که این کلمات ورموز باهمان معانی یی فهمیده شود که تحدید گردیده است و بعد ازین برای آن جایز نیست که عبارتی را تفسیر نماید مگر درحدودی که خودش شرط گذاشته است «تارسکی» وقتی که ترکیب علوم ریاضی را شرح میدهد میگوید: «طریقه سیر[درعلوم ریاضی] به حد کمال خود میرسد اگر برای ما این امررا مهیاسازد که معنای هرعبارتی را که درآن وارد میگردد تفسیر نمایم وطرزعملی را که اثبات هرقضیه یی رادراثنای آن تأمین نماید دریابیم لیکن بسهولت میتوان دید که تحقیق این کمال مستحیل است. وآنچه واقع است اینست که ریاضی چون بخواهد معنای عبارتی راتفسیر کند بالضرور به استخدام عبارت دیگري میپردازد وبرای اینکه معنای این عبارات دیگررا تفسیر کند بدون اینکه بدورحلقه یی که ریخته شده گردش نماید ناگزیر است عبارات دیگری راغیراز آنها بکار برد وقس علی هذا وبدین وتیره خویشتن رادرمقابل طریقی می یابیم که مستحیل است به طرفی منتهی گردد ... [وبرای خلاصي ازین مضیقه] وقتی که به بنای نسق ریاضی مبادرت کنیم، باید باعبارات قلیلی که مخصوص این نسق است آغاز کنیم، که این دسته یی ازعبارات به اسم حدوداولیه یادمیگردند، ویا حدودی که بدون تعریف گذاشته شده اند، سپس وبعداً بدون تفسیر معنی، استعمال می یابند، ودرعین وقت خویشتن را به متابعت این مبدا وامیداریم: وآن اینست که هیچ عبارتی ر درنسق ریاضی که مادرپی بنای آن هستیم، استعمال نه نمائیم. مگروقتی که معنای این عبارت بواسطه حدود اولیه وبواسطهٔ عبارات دیگری که به همین منوال قبلاً تحدید شده اند، تحدید گردد» (۲)

---

(۱) Whitehead and Russell, Principia Mathe matica : جلداول صفحه ۱۱

(۲) Tarski, Alfred, Introduc tion to Logic : صفحه ۱۱۷—۱۱۸

تعریف مشروط در همه علوم ، اختلافی را که درمعانی الفاظ ورموز مستعمله «درهر علمی» رخ دهد ، مرفوع میسازد مثلاً اگر علم فزیك کلمه «حار» یعنی گرم را استعمال کند معنای آنرا به اذواق شخصیه وانمیگذارد ، که شخص بگوید امروز هوا گرم است وشخص دیگری آنرا ردنموده بگوید گرم نیست ، زیراوی این کلمه را با تعریف مشروط ، تعریف می نماید ، و میگوید که من عبارت «درجه معین از سانتی گریدرا بافلان معنی استعمال مینمایم» وبعدازین دربین اشخاص ، راجع به تحدید معنی اختلافی پدیدار نمیشود ، پس اگر میزان حرارت ، نشان دهد که اندازه حرارت ۳۰ درجه سانتی گرید است ، مقصود بدون جدل فهمیده میشود ، وهروقتی که علمی موفق گردد که کلمات خودرا بدینسان با تعریف مشروط ، تحدید نماید ، سیر آن درتقدم سهولت می یابد ، وازین جهت میتوان دانست که چرا علومی مانند علم اخلاق ، علم جمال وتااندازه یی علم النفس وعلم الاجتماع ، به عین سرعتی که علوم دیگر پیش میروند پیش نرفته اند؟ سبب آن اینست که این علوم الفاظی را بکار می برند ازقبیل خیر وشر جمیل وقبیح ، غریزه و مجتمع ، بدون اینکه معانی آنها بطور قطع تحدید شده باشد .

## (ج) وسایل تعریف اسمی :

هدف تعریف اسمی را به یکی ازین دو امر ، تعیین کرده ایم : یا اینکه میخواهد لفظ مجهولی را به لفظ معلومی تبدیل کند ، طوری که لفظ معلوم دراستعمال جاری مساوی لفظ مجهول قرار گیرد ، واین همانست که اسم تعریف قاموسی را برآن اطلاق نموده ایم ، ویااینکه میخواهد برای لفظ معینی ، معنای جدیدی وضع کند که نویسنده ئی ویا متکلمی آنرا با همین معنی استعمال نماید که ما به آن اسم تعریف مشروط را اطلاق کرده ایم ، وملتفت باید بود که صاحب آن درصورتی باین امر اقدام میورزد که ازمعنای مألوف دراستعمال واقع خارج گشته وخواسته باشد الفاظی که استعمال می نماید معنای مطلوب وی را داشته باشد ؛ واما نوع اول که عبارت از تعریف قاموسی است ولفظی را به لفظی تبدیل میکند . طرق عدیده ئی دارد که درآینده بذکر

آنها می پردازیم لیکن بخاطر باید داشت که صفراین طـرق مستحیـل است وچون همواره‌متوقف به ظروف وحالات است پس طریقه تعریف به تفسیر کلمه یـی کـه میخواهیم آنرا تعریف نمائیم ویا به تفسیرشخصی که میخواهیم بـرای وی معنای آنراتعریف کنیم، تغییر می یابد، و مادرینجاازروی‌تجربه‌خویش این امررا ذکرمیکنیم که‌چگونه‌مردم، بعضی، معانی الفاظ راتفسیر مینمایند، وقتیکه‌شخصی که معانی آنهارا میفهمدبه‌شخصی که نمیفهمد تفسیرنماید ، قرارذیل :

۱ ـ ترجمه‌لفظ مجهولی به‌لفظ معلومی که مساوی آن باشد، فرقـی نمیکند که‌ایـن ترجمه‌ازلسان اجنبی به‌لسان‌محلی باشد ، ویاازعبارتی به‌عبارت دیگـری که مساوی آن‌باشد درعین‌لسان‌محلی ، به‌تعبیردیگر عبارت‌ازطریقه تفسیرلفظی است به آنچه ازحیث معنی مرادف آن‌باشد، زیرااین‌مرادف برای کسی که‌به‌وی لفظ مجهول‌ له تفسیر میشودمعلوم میباشد ، مثلاً اگرشاگردی بپرسد که معنای«اسد» چیست بـوی بگوئیم معنای آن«شیراست» ویادردروس لسان‌عربی بپرسد که معنای«لیث» بوی‌بگوئیـم که‌معنای آن«اسد»است، ویااگرشاگردی بلسان انـگلیسی بپرسد که‌معنای « Dog » چیست‌برایش‌بگوئیم که معـنای‌آن«سگ»است‌وقس عـلی هذا وایـن عیناً طـریقه قاموس‌هاست قاموس‌های لسان‌واحد، هرلفظی‌را بامساوی‌آن درآن‌زبان‌تفسیرمیکنند وقاموس‌های دوزبان مانندقاموس‌های «انـگلیسی‌ودری» هرلفظی‌رادریـک زبـان به‌مساوی‌آن درزبان‌دیگر، تفسیرمینماید .

۲ ـ ذکرامثله‌برای مواقف‌ویااشیای که‌اطلاق‌لفظ مجهول برآنها صحیح بـاشد بواسطهٔ‌این امثله، به‌معنای‌لفظی که تعریف آن‌مطلوب‌است پـی‌برده‌میشود . مثلاً اگر مابخواهیم که‌معنای «غیرت»رابرای کسی که نمیداند تفسیرنمائیم به‌ذکـر امثله‌یـی می‌پردازیم مانند«عطیل» وطریقه‌فعالیت‌وی دردرام‌شکسپیرکه بهمین اسم‌معـروف است، ویامانند«سوان» درکتاب‌قصص‌پروست‌فرانسوی (۱)ویاطوری‌که «کارناپ»

---

«۱» مثال‌مأخوذاست‌از A. J. Ayer

وقتی که خواسته است معنای این دو عبارت «رمز وصفی» و «رمز منطقی» را تعریف کند بهمین طریقه مراجعت کرده و بذکر جداول امثله یی پرداخته است که معنای هر یکی ازین دو رمز راایضاح نماید . (۲)

و بطور اغلب این طریقه وقتی بکار برده میشود که لفظی که تعریف آن مطلوب است اسمی باشد برای مواقف کثیره یی که تحدید وجوه شبه در بین آنها بطور دقیق ، مشکل باشد ، به نحوی که ماعناصر مشترک را معنای آن لفظ قرار دهیم .

۳ـ تحلیل کلمه و یا عبارتی به عناصر آن ، در بسیاری از حالات معنای کلمه و یا عبارتی برای شنونده و یا خواننده تا وقتی پوشیده میباشد که مجموعه عناصری که مراد از آنها تألیف می یابد واضح گردد. مثال آن اینست که کلمه «ارمله» چنین تفسیر شود، « زنی که ازدواج کرده و شوهرش مرده باشد» ، وامثال اینگونه تحلیل ها در ریاضی زیاد است مانند :

«ا ۲ ـ ب۲»=(ا ـ ب) (ا+ب) .

ومناسب است در ینجا ذکر شود که رأی بسیاری از علمای منطق اینست که تحلیل یگانه طریقهٔ تعریف میباشد ، سابقاً بیان کردیم که تعریف وسایل کثیره دارد ، پس هر وسیله یی که انسان بتواند توسط آن عبارتی را برای انسان دیگری که نمی فهمد توضیح کند ، عبارت از وسیله یی است برای تعریف .

٤ ـ طوری که مامیتوانیم معنای کلمه یی را باتحلیل اجزای آن ، تحلیل کنیم و بدین طریق آنرا تعریف نمائیم ، هکذا میتوانیم که لفظ و یا رمزی را با ترکیب آن با اجزای دیگر ، تعریف کنیم ، زیرا وقتی که علاقات آن بااین اجزا واضح گردد معنای آن نیز وضاحت پیدا میکند ، مثال آن اینست که کلمه مجهول را در عبارتی بگذارید که معنای آن از سیاق کلام فهمیده شود ، مثلاً اگر شاگردی معنای کلمه «لهذا» را نفهمد میتوان توسط چنین جمله یی آنرا ایضاح کرد : «احمد کوشید لهذا کامیاب شد» .

---

«۲» Carnap' Rudolf, Introduction to Semantics : صفحه ۵۷-۵۸

از انواع تعریف ترکیبی، تعریف شیئی است به آنچه سبب آن باشد و یا به آن متر افق باشد، مانند تعریف رنگ کبود به «تأثر شبکیه چشم به ضیائی که طول موجهٔ آن بین ۴۲۵۰ ـ ۴۷۵۰ انگستروم(۱) باشد، ما درینجا احساس چشم را در بارهٔ رنگ کبود تعریف کرده‌ایم، با آنچه باین احساس از موجه های نور متر افق است.

و تعریف اسمای اعلام در بسیاری از حالات بطریقهٔ ترکیب انجام می پذیرد، یعنی علاماتی که اسمی را که توضیح آن مطلوب است بدیگری مربوط گرداند، ذکر میشود و بدینطریق معنای آن معین میگردد، مانند اینکه بگوئیم: «طه حسین» «مولف کتاب ایام» است، و ناپلیون قایدی است که در سال ۱۷۹۸ مصر را اشغال کرد و «قاهره» در تقاطع ۳۱ درجه خط طول با ۳۰ درجه خط عرض واقع است.

دانشمندی که نظر علمای منطق را برای اولین بار به طریقهٔ ترکیبی تعریف جلب کرد «جونسن(۲)» است، زیرا قبل برین تقریباً همه ایشان انتباه خویش را تنها به طریقهٔ تحلیلی تعریف، معطوف نموده بودند. «جونسن» میگوید: «ما بجای اینکه بس بـه نظری بنگریم که آن حدی است که تعریف آن مطلوب است و آخر به صورت مـرکبی از عناصر ا، ب، ج، د، عرضه کنیم، میتوانیم عنصر ها را گرفته و آنرا با بیان موضع آن درین مرکب س تعریف کنیم، طوری که به سایر عناصر ب، ج، د اضافه گردد، واین عملیه دو طریقهٔ تعریف را بیان میکند: یکی طریقهٔ تحلیلی و دیگری طریقهٔ ترکیبی، در تعریف تحلیلی از مرکب به عناصر مساوی آن انتقال میکنیم، و در تعریف ترکیبی، طبیعت هر عنصر بسیطی ازین عناصر را بیان میکنم نه ازین جهت کـه آن مـرکب از عناصـر است بلکه با گذاشتـن آن در جـایش، در مـرکبی که در ضمـن سایـر، عنـاصر محتوی آن نیز است...»

---

(۱)ـ انگستروم واحد طول است که مقدار آن یك ده ملیونم یك میلیمتر است برای اندازه طول موجه های نور موسوم است به اسم عالم سویدنی A. J. Angstrcm

(۲) Johnson w, E' Logic جزء اول: صفحه ۱۰۸-۱۰۹.

۵ـ در وسایل چهارگانه تعریف که به ذکر آنها پرداختیم، چنین فرض شده که سامع تا اندازه‌یی به لسان آشنایی دارد، زیرا وی ناگزیر است بواسطهٔ قسمتی که می‌فهمد قسمت دیگری را که نمی‌فهمد، یادگیرد، و برای طفلی که مطلوب است لسان را از بدایت بیاموزد، مفید فایده‌یی نمیباشد، و از بودن وسیله دیگری ناگزیر است که الفاظ را با اشاره به مدلول آنها تعریف کند، تا که اسم را به مسمای آن ویا مسمی را به اسم آن مرتبط گرداند، مانند اینکه به طفلی که میخواهید لسان را بیاموزید با انگشت و یا حرکت سر اشاره نمائید، به چیزی اشاره کنید و بگوئید که آن چنین است.

ما این وسیله را درضمن وسایل تعریف اسمی بیان کردیم، برغم، اینکه لفظی را به لفظی تبدیل نمیکند، بلکه به شیئ اشاره میکند و به اسم آن مسمی میسازد، و یك نقطه بدایت است. وهکذا میتوان گفت که برای کسی که لفظی با لفظ مساوی آن برایش تفسیر میشود، یك نقطه نهایت است، طوری که این نیز باسوم آن تفسیر میشود و قس علی هذا.

ودرنهایت ناگزیریم که بمرحله‌یی برسیم که درآن لفظ با اشاره به مسمای آن تفسیر گردد، مشروط براینکه ساحهٔ سخن نسق ریاضی ویامنطقی نباشد، زیر درحالت ریاضی ویا منطق ـ طوری که سابقاً گفته شده ـ سلسله به اشیایی منتهی نمیشود که به آنها توسط اسمای آنها اشاره نمائیم، بلکه به تعریفاتی منتهی میگردد که در بدایت سیر، برای الفاظ شرط گذاشته‌ایم.

تعریفی که توسط اشاره بعمل آمد دارای عیوبی میباشد، از انجلمه یکی اینست که شیئی مشار الیه به کسی که کلمه برایش تعریف میشود گاهی به صورت قاطعی تعیین نمی یابد، «فرض کنید طفلی است که درمقابلش بوتلی از شیر گذاشته شده است و من کلمه «شیر» و یا کلمه «بوتل» را تکرار میکنم، درحالت اول ممکن است طفل گمان برد که کلمه «شیر» به بوتل دلالت دارد، و آن بر بوتلی که درآن باشد نیز منطق میشود، و در حالت دوم ممکن است طفل گمان کند که کلمه «بوتل» بر شیر دلالت دارد و آن بر کوزه‌یی

که در آن شیر باشد نیز منطبقی میشود » (۱) واز ین جهت برای تعریف بالااشاره ضروری است که به شی مطلوب چندین دفعه و در ظروف مختلفه ، اشاره شود ، مانند اینکه در مثال سابق به بوتل اشاره شود در حالیکه خالی باشد ، وسپس از آن در حالیکه مملو از شیر باشد وسپس در حالیکه از آب پر باشد ، ودر تمام حالات گفته شود که «بوتل» است تا که طفل کلمه را به مسمای حقیقی آن اختصاص دهد وقس علی هذا .

(د) تعریف اجرائی (۱)

این نوع تعریف اتصال قریبی به تعریف اسمی دارد ، واین طریقه : تعریف کلمه را عبارت از احلال کلمات دیگر در محل آن میداند ، طوری که معنی در دو حالت یکی میباشد ، و گفته میشود که تعریف کلمه و یا عبارتی ، احلال مجموعه سلوکیه یی است که انسان در دنیای واقع به آن رفتار میکند و برای کسانی که در لسان باهم مفاهمه میکنند جایز است که این کلمه یی را که تعریف آن مطلوب است اطلاق نمایند ، یعنی وقتیکه دو متفاهم بر سلوک عملی معینی اتفاق نمایند که معنای کلمه یی را که تحدید آن مطلوب است ، تشکیل دهد ، درین حالت تمام اختلاف انقطاع می پذیرد ، به تعبیر دیگر تنها همین اجراآت عملیه است که معانی الفاظ را در نهایت امر تحدید میکند .

این رائی است در تعریف که از طرف پیروان مذهب پراگماتیزم اشاعه یافته است ، وعلمای طبیعی آنرا در عصر حاضر از عهد اینشتین تا امروز پذیرفته اند ، حال آنکه عرف منطقی در تعریف طبق نظریه ارسطیه جریان داشته است وآن اینکه تعریف فکر معینی عبارت از تحلیل آنست در حد ذات آن ، پس کافی است تنها در مفهوم عقلی امعان نظر بعمل آید تا عناصری که آنرا تشکیل داده اند معلوم گردد ، وآنچه آنرا از مفاهیم دیگر تمیز میدهد وضاحت بیشتر آنست . واینست آنچه دیکارت به آن اهتمام ورزیده است حینی که شرط گذاشته است : فکری که آنرا مفکره قبول مینماید باید «واضح» و « متمیز

(۱) Russell ' B . ' Human Knowledge : صفحهٔ ۷۹

(۱) Bridgman P.W. ' The Logic of Modern Physics : صفحه ۱ - ۲۵

باشد، ووضوح آن عبارت ازین است که اساسات آن به عیان عقلی نایل آید و تمیز آن عبارت ازین است که از ماسوای مباینت داشته باشد، و این اساس تعریف ارسطی نیز است که تعریف فکری را عبارت از ذکر جنس وفصل آن میدانند، جنس عبارت از طبیعت و حقیقت آن در حد ذات آنست، و فصل آنست که توسط آن از ماسوای آن تمیز می یابد، وصاحبان این تعریف به جنبه تطبیقی عملی فکری که تعریف آن مطلوب است کاری ندارند، وازین جهت در تعریف مفهوم معینی، ممکن بوده است که بین دو طرف متخاصم اختلافاتی پدید آید، بدون اینکه فیصلهٔ دریابند که اختلافات آنها را قطع کند.

اما در بین کسانی که از تعریف اجرائی الفاظ حمایت مینمایند، چنین موقف عقیمی نشأت نمیکند، زیرا اگر دو شخص راجع به معنای یک لفظ اختلافی داشته باشند، یکی از دیگری طالب میگردد که نوع اجراآت عملیه یی را تعیین نماید که میخواهد آن لفظ بر آنها اشاره نماید، پس اگر به مجموعه اجراآت اتفاق نماید، درینحالت اتفاق بر معنای لفظ نیز امری است حتمی.

فرض کنید عالمی مانند نیوتن گفته است که «زمان» دو نوع است: نسبی و مطلق، زمان نسبی آنست که مردم در حیات یومیه خویش در مقایسه مدتی با مدت دیگری مورد استعمال قرار میدهند و میگویند که آنها با هم متساوی ویا از هم متفاوت اند، ظهور شمس دو دفعه متوالی در نقطهٔ معینی از آسمان مدتی را احتوا میکند که مساوی است به مدتی که عقرب ساعت دو دفعه دوران کند، واما زمان مطلق - در نزد نیوتن - آنست که خود بخود و به محض طبیعت خود بطور منتظم جریان دارد، صرف نظر از هر چیز دیگری که به آن هر اسم دیگری اطلاق گردد، اگر عالم را از تمام اشیای آن که دارای حرکتی است خالی نمائید، درینحالت زمان نسبی معدوم میگردد، زیرا اشیائی موجود نمیباشد که بعضی آنها با بعضی مقایسه شود، لیکن زمان مطلق باقی میماند بدون اینکه مقید به این شی ویا آن شی باشد.

کنون میاندیشیم که موقف صاحبان تعریف اجرائی در برابر اینگونه اقوال چه

میباشد؟ موقف ایشان اینست که از متکلم تجاربی را مطالبه نمایند که بر طبیعت اجراء میگردد، و ممکن است بر آن اطلاق «زمان مطلق» را نمود، پس اگر چنین شیئی وجود نداشته باشد، درین حالت عبارت «زمان مطلق» بدون معنای مفهوم میباشد، اسمی هرچه باشد، وقتی مسمائی را تعیین میکند که نوع اجراآت عملیه یی را تعیین کند که اجرای آن ممکن باشد، یعنی اسم تنها نام همین اجراآت عملیه است.

کنون مثالی دیگری را برای مفهوم «طول» بیان میکنم: وقتی که ما از «طول» شیئی سخن میزنیم مقصود ما چیست؟ وقتی که ما از طول شیئی معینی مانند این دیوار سخن میزنیم کلمه دارای معنای مفهوم میباشد، مثلاً میگوئیم که طول آن چهار متر است، و معنای آن اینست که اگر متر را چهار دفعه متوالی از یک جانب دیوار تا جانب دیگر آن بگذاریم یک انجام آن بیک طرف دیوار و انجام دیگر آن به طرف دیگر دیوار منطبق میشود؛ و این اجراآت عملیه یی است که برای تمدید طول دیوار به آن مراجعه میکنیم، و این خودش «معنی» کلمه «طول» دیوار درین حالت است؛ پس معنی، بعینه عبارت از مجموعه اجراآتی است که بعمل می آید؛ اگر لفظی به شیئی در طبیعت خارجیه اشاره نماید، معنای آن همان اجراآت طبیعه یی است که به خود اشیا تعلق میگیرد، و اما اگر لفظی، به مفهوم عقلی اشاره کند - مانند مفاهیم ریاضی - درین صورت اجراآتی که معنای آنرا تحدید میکند همان اجراآت عقلی است، مانند اینکه شما وقتی که به صحت عملیه معین حسابی مراجعه می نمائید اجراآتی در ذهن شما بعمل آید.

شرط است که مجموعهٔ اجراآتی که توسط آنها مفهومی را تحدید میکنیم به تنهایی یک مجموعه باشد؛ یعنی درینجا مجموعه اجرائیه دیگری نباشد که مقابل همان مفهومی قرار گیرد که تحدید آنرا میخواهیم، و گرنه در معنای این مفهوم دوگانگی رخ میدهد درینجا باز به مفهوم «زمان مطلق» برمیگردیم و سوال مینمائیم که آنرا چگونه اندازه می نمائیم؟ یعنی اجراآت عملیه یی که برای اندازه «زمان مطلق» بکار می بریم چیست؟ پس اگر در مقابل خویش غیر از همان اجراآتی که برای اندازه «زمان نسبی» بکار

می بریم چیز دیگری درنیابیم درینحالت زمان همه‌اش نسبی است ، وزمان مطلق معنای خاصی ندارد ؛ و بجای اینکه بگوئیم زمان مطلق وجود ندارد ، خواهیم گفت که این عبارت خالی از معنی است .

## (ه)قواعدتعریف :

برای قواعد تعریف عنوان خاصی را تخصیص میدهیم ، تااین مقصد را به صورت واضحی تاکید نمائیم که تعریف قواعدی ندارد که بطور مطلق باشد ؛ یعنی چنان یک قاعده معینی وجود ندارد که تطبیق آن درهر تعریف ، حتمی باشد ، وچگونه خواهد شد که تعریف تنها یک قاعده داشته باشد ، درحالیکه اصل مطلوب این باشد که معنای کامه‌ئی ویا عبارتی ویا رمزی برای کسی که نمیداند ، معلوم گردد ؛ پس هر طریقه‌و هر اسلوبی که معنای لفظ ویا رمزی را به کسی که نمیداند ، تعریف کند در واقع طریقه صحیح واسلوب مقبول است .

ومع ذالک باید به قواعد تعریف به نظری بنگریم که در کتب منطق ذکر یافته تادارای نگاه دقیق تری گردیم ، مادرینجادو مجموعه‌ئی از قواعد را انتخاب مینمائیم یکی از کتاب «جوزف» Joseph که مشار الیه پیرو مذهب ارسطی است ؛ که تعریف را عبارت از تعریف شي میداند نه تعریف لفظی که آنرا مسمی میسازد ، دومی از کتاب «سته بنگک» Stebbing که مشار الیها پیرو مذهبی است که تعریف را تعریف لفظ میداند نه تعریف شي .

قواعدی که آنهارا «جوزف (۱) » ذکر نموده قرار آتی است :

۱ـ لازم است که تعریف جوهر شي معرف را ذکر کند .

۲ـ لازم است که تعریف بذکر جنس و فعل باشد .

۳ـ لازم است که تعریف مساوی به معرف باشد .

٤ـ جایز نیست که شیئی بانفس آن تعریف شود ، بطریق مباشر ویاغیر مباشر .

---

(۱) Joseph, H.W.B., An Introduction to Logic : صفحه ۱۱۱-۱۱۵

۵ــ جایز نیست که تعریف در الفاظ معدوله «یعنی سالبه» باشد تا وقتی که ممکن باشد که در الفاظ موجبه بود .

٦ــ شایسته نیست که تعریف ، مجازی و یا غامض العبارت باشد . و قواعدی که آنهارا «سته بنگ» (۱) Stebbing ذکر کرده برحسب ذیل است : « بخاطر باید داشت که ما ترقیم و ترتیب این قواعد را تغییر داده ایم تا مقایسه اینها با قواعد جوزف آسانتر شود و نیز چهار قاعده یی را که در ینجا تذکر می یابد جهت سهولت مقایسه با ارقام ۳ ، ٤ ، ۵ و ٦ ذکر نموده ایم »

۳ــ لازم است که تعریف مساوی به معرف باشد .

٤ــ جایز نیست که در تعریف لفظی ذکر شود که در معرف آمده است . و یا لفظی که که تعریف آن مستحیل باشد مگر بواسطهٔ الفاظ معرف .

۵ــ جایز نیست که تعریف سالب العبارت باشد ، مگر وقتی که معرف سالب باشد .

٦ــ جایز نیست که تعریف در عبارت مجازی و یا غامضی باشد .

و آنچه درین قواعد به نظر میخورد ، ملاحظات متفرقی است « که در «طوبیقا» ارسطو و خصوصاً در کتاب ششم درج گردیده ، لیکن نه بصورت مجموعی در یکجا ، بلکه بصورت متفرقی در قسمت های متعدد کتاب . . . که تا قرن بیست دچار تغییر بزرگی نشده است ، مگر اینکه باهم جمع گردیده و در جدولی که دارای ارقام است ترتیب شده است . » (۱)

و چون ارسطو دایما تعریف را به نظری میدید که عبارت از تعریف «شی» باشد نه تعــریف «اسم» ، پس «جوزف» در نزد ما معذور است که قواعد ارسطی را ذکر کند ، زیرا وی پیرو همین نظریه است ، لیکن «سته بنگ» را درین امر معذور نمیدانیم زیرا مشارالیها تعریف را بمعنای «اسمی» آن میداند نه بمعنای «شیئی» و در هر حال تا اندازه یی انصاف کرده است که دو قاعده اول و دوم «جوزف» را حذف نموده است »

کنون به این قواعد ، امعان نظر مینمائیم ، تا فهمــیده شود که آنها قواعد محسوب شده

---

(۲) Stebbing, R.A.,Modern Intr to Logic: صفحه ٤۲٤-٤۲۵

(۱) Robinson, Richard ,Definition: صفحه ۱٤۲

نمیتوانند مگر اینکه تعریف، آنطوری که ارسطو(۱) فهمیده است، شیئی باشد:

۱ــ «لازم است که تعریف، جوهر شئی معرف را ذکر کند» (جــوزف) واین عیــناً همانست که ارسطو راجع به تعریف گفته است: «تعریف، عبارتی است که جوهر شیئی را وصف میکند» (طوبیقای اول، ۵)؛ و واضح است که این در صورتی است که ما «شی» را مورد اعتبار قرار دهیم، و اگر «لفظ» را تعریف کنیم در ین صورت احتیاج نداریم که به ذکر این جوهر بپردازیم، وگرنه در تعریف این عبارت ریاضی: (ا ۲ ــ ب۲) عبارت است از (ا ــ ب) (ا + ب) «جوهر شئی» در کجاست؟ چیز مهم در ینجا اینست کــه بجای رمزی که تحدید آن مطلوب است رمز مساوی آنرا بگذاریم؛ و (سته بنگگ) چقدر کارخوبی کرده است وقتی که این قاعده را از جدول قوعد خویش حذف نموده است.

۲ــ «لازم است که تعــریف به ذکر جنس وفصل باشد» (جوزف) معنای آن اینست که تعریف «شی» اقتضاء میکند که آنرا به جنسی که مربوط است نسبت دهیم، سپس صفتی را ذکر نمائیــم که آنــرا از اشیــای دیگــری که به عیــن جنسی ارتبــاط دارند، جدا سازد، این قاعده نمیتواند قاعده عامه یی باشد مگر اینکه تعریف (شیــئ) باشد، پس صلاحیت این را ندارد که قاعده یی باشــد که برهمه وسایــل تعریف که سابقاً ذکر کردیم منطبق گردد، و (سته بنگگ) چقدر کارخوبــی کرده است وقتی که این قاعده را از جدول خویش حذف نموده است.

۳ــ «لازم است که تعریف، مساوی به معرف باشد» (جــوزف وسته بنگگ) این نیز نمیتواند قاعده عامه یی باشد مگر اینکه تعریف را (شیــئ) بگردانیم، ودرین هنگام لازم است که تعــریف، جامع تمام اشیائی باشد که در نوع معرف داخل میشود، ودر آن شیئی دیگری غیر از ان داخل نگردد؛ لیکن این قاعده نمیتوانــد قاعــده یی برای تعریف اسمی باشد، زیرا اگر بر بعض وسایل تعریف اسمی انطباق یابد، بر بعض دیگر منطبق نمیشــود، پس چه باید گفت راجع به تعریفی که باذکر امثله صورت گیرد؟

---

(۲) در تحلیلی که در آینده ذکر میشود بهمرجــع سابق الذکر مراجعه شده است.

اگر ما اعتراف کنیم که امثله نوعی از تعریف است برای معنای کلمه‌ی که آنرا تمثیل میکنیم، این قاعده علی الفور باطل میگـردد، پس چه خواهیم گفت راجع به تعـریفی که بطریقه‌ترکیبی بعمل آمده‌و کلمه‌ئی را باگذاشتن آن در سیاقی که محتوی آن باشـد تعریف میکند، و نیزچه خواهیم گفت‌راجع به‌تعریف کلمه توسط اشاره به مسمای آن؟ زیرا تعـریف، در ینجـا عبارت ازفعل اشـاره است به جهت معینی، پس آیا این فعـل مسـاوی است به «کتاب» یا «مصباح» یا «درخت» ؟ هنگـامی که جهت تعریف معانی این کلمات، برای کسی که آنهارا نمیداند، بر آنها اشاره گردد ؟

وعجیب است که «سته بنگک» باوجود اعتراف وی باینکه تعریف برای الفاظ است نه برای اشیا، این قاعده را بپذیرد .

٤ـ «جایز نیست که شیئی باخودش تعریف گردد» (جوزف وسته بنگک) معنای آن اینست که جایز نیست که لفظی‌ازالفاظ معرف رادرتعریف اعاده کنیم، لیکن این قاعده بربعضی ازانواع تعریف اسمی، منطبق نمیشود، مثلاً به تعریف لفـظی بـا گذاشتن آن درسیاقی که‌آنرا ایضاح نماید، ودرینحالت همه‌اجزای سیاق، بعداز تغییرجزء واحدی که‌توضیح آن مطلوب است، اعاده می یابند، مثلاً اگر در سیاق اب‌جد، ب‌ج‌فهمیده نشده وبه تعریف احتیاج داشته باشد، سپس بجای آنهاس ص راجهت تفسیرمیگذاریم، وبدین طریق، سیاق جدید عبارت از: اس‌ص دمیشود که مفهوم است. شکی نیست که این تعریف است، ومع ذلک اجزائی ازمعرف را در تعریف تکرارمیکند وازین جهت (جونسن) (۱) میگوید : «چنین تعریفی که ما رمز آنرابیان‌کردیم، درکتب منطق متروك بوده است، بر اساس اینکه دارای عیـب بوده وتحصیل حاصل است، (یعنی آنچه راکه تعریف آن مطلوب است درتعریف اعاده میکند) زیرا اجزاء راحرف بحرف تکرارمینماید درعبارت رمزیه یـی کـه تعریف‌آن مقصوداست، وآن عبارت است ازاب‌جد، لیکن ملتفت باید بود که این

(۱) Johnson, W. E. Logic جزء اول صفحه ۱۰۵

نوع تعریف، ازین بعیداست که موضع اتهام قرار گیرد، بدرجه یی که ماآنراتعریفی میدانیم که مطلوب مارا بوجه اکمل تحقیق میکند، ماهرقدری که دقت خویش رادر تکرار عین کلمات وطریقهٔ ترکیب آنهادرتعریف طوری که در عبارتی که توضیح آن مطلوب است بیفزائیم، درواقع دقت خودرادرتحقیق شروط توضیح افزوده ایم... وازین برمی آید که قاعدهٔ عامه ویاصوریه یی برای نقد تعریف، که منطق آنرادر همه حالات بکاربرد، مستحیل است؛ اینکه تعریفی تاچه اندازه جید ویاردی است، متوقف است برمعرفت ویاجهل کسی برمعانی الفاظ»

۵ــ «جایز نیست که تعریف درالفاظ سالبه باشد، وقتی که ممکن بود که درالفاظ موجبه باشد» (جوزف وسته بنگک)

این یگانه قاعده یی است دربین قواعد مذکوره، که از طرف ارسطو بیان نشده است.

ماسوال میکنیم: چراشرط گذاشته شده که تعریف درالفاظ سالبه نباشد؟ آیااین امردرینجامتعلق به اسلوب وحسن آنست، طوری که شرط گذاران تصورمیکنند که اسلوبی بهتراست که خالی ازالفاظ سالبه باشد؟ به تعریف چه عیبی رخ خواهدداد که اگرماتوانسته باشیم که مرادرا ازطریق سلب توضیح کنیم؟ معلوم است که اقلیدس «نقطه» راچنین تعریف کرده است: «چیزی که دارای اجزاء نیست»، باوجوداینکه درمعنای نقطه ضرورت سلب نیست، طوریکه «سته بنگک» درصیاغت این قاعده آن راشرط گذاشته است، آیاشماچنان تصورمیکنید که این تعریف به غایهٔ مطلوب نمیرساند؟ اگرعبارت موجبه «س، ص است» راباعبارت سالبه «ــس×ــص» که مساوی آنست، تعریف کنیم، خطای ریاضی یی که رخ میدهد درکجاست؟

شاید مرادازین قاعده این باشد که مارا برحذرنماید که تعریف مااز شیئی به نفی لفظ ازماسوای آن صورت نگیرد، مانند اینکه طفلی معنای «مصباح» راازمن بپرسد ومن به گیلاسی اشاره نموده بگویم که این مصباح نیست، اگرمرادازتحذیر

همین باشد ، مقبول است ، گرچه این چیز بسیار کم واقع میشود (۱)

۶ــ نباید تعریف ، مجازی ویاغامض العباره باشد « جوزف و سته بنــگ »

ما بالطبع موافقت داریم که تعریف بایدواضح العباره باشد ، زیراغایهٔ آن توضیح است ، لیکن این به مشابه یك نصیحت است نه قاعده ، وهم نصیحت است بــرای آنچه احتیاج به نصیحت ندارد.

مانمیدانیم که چرامجاز در تعریف ، ممنوع قرارداده شده است ؟حال آنکه دربسیاری ازمواقع ، توضیح غموض توسط تشبیه ، استعاره وغیره انــواع مجــاز صورت میگیرد ، مثلاً خودارسطوحینی که خواسته است ماده راتعریف نماید چنین گفته است : آن به نسبت جوهرهمان است که برونز به نسبت تمثال. آنچه را کــه میخواهیم توضیح نمائیم اگرباتوضیح مجازی انجام دهیم نقصی از آن پدیدارنیست.

ونیز می پرسیم که حد فاصل بین الفاظی که حقیقت رابیان میکند والفاظی که مجازرابیان مینماید درکجاست؟ هزاران الفاظ لسان که برای شیئی استعمال میشود ، برای شیئی دیگری استفاده میگردد ، آیاما کلمه «قیام» را بــرای ثورت استعمال میکنیم ویانه میکنیم ؟ وآیا کلمه «جریان» رابرای نهراستعمال میکنیم و یانمیکنیم ؟ وآیا کلمه «بناء» رابرای جمله های زبان استعمال مینمائیم ویانمی نمائیم ؟ همه اینها الفاظی است که برای شیئی استعمال میشودو برای شی دیگری استعاره میگردد.

خلاصه ، غایه تعریف ، توضیح است برای کسی که لفظ برایش واضح نباشد وهرآنچه توضیح میکند ، عبارت ازتعریف صحیح است .

---

(۱) وقتی که من طالب العلم بودم ، چنین یك تجربه شخصی به حدوث پیوسته است : من ازمعلم انگلیسی معنای کلمه «فن» را پرسیدم ، معلم سرخودرابلند کرده به طرف سقف نظر انداخت که برآن رسمهای وجود داشت وگفت «این فن نیست؟»
شاید مطلب کسانی که این قاعده رابیان کرده اندبرحذرساختن ازینگونه جواب باشد (مولف)

# فصل نهم

## منطق علاقات

نظریهٔ علاقات از مهمترین موضوعاتی است که منطق جدید آنرا بمیان آورده است «وآن درمنطق جزء خاصی راتشکیل میدهد که اهمیت زیادی دارد(۱)»

وهکذا «ازجزء بسیار پیشرفته منطق ریاضی میباشد» (۲) وازجمله کسانی که پیشوای این قسمت مهم منطق میباشند : «دی مورگان» (۳) منطق دان انگلیسی . و«پیرس» (٤) منطق دان امریکایی ، و «شریدر» (٥) منطق دان آلمانی است وسپس «برتراندرسل» (٦) منطق دان وفیلسوف معروف انگلیسی است که بموضوع درتحلیل وایضاح ، وسعت بیشتری بخشیده است .

---

(۱) Tarski Alfred, Introducotion to Logic : صفحه ۶۰

(۲) مرجع فوق الذکرصفحه ۹۰

(۳) De Morgen, A. Formal Logic (۱۸۰٦-۱۸۷۸) که کتابش درسال ۱۸٤۷ نشرشده .

(٤) Peirce. C.S. Description of a nation for The Logic of Relatives (۱۸۳۹-۱۹۱٤) که کتاب درسال ۱۸۷۰ نشرشده

(٥) Schroder, E. (۱۸۹۰-۱۹۰٥) که خلاصه منطق خویش رادر کتاب Lewis, C. I از منطق رمزی Symbolic Logic نوشته است .

(٦) از کتاب مهم اصل درمنطق علاقات ، کتاب : Introduction to Mathe matical philo sophy.

چیزی که شایان دقت است اینست که فلاسفه ، قبل از عصراخیر، هر و قتی که معانی کلیه راموردبحث قرار داده اند، انتباه ایشان‌به دونوع آنهامعطوف گشته است که عبارتنداز اسمای ذوات وصفات ، واماعلاقاتی که اشیاء را بعضی بـه بعضی مربوط، میسازد، ودرلسان به شکل حروف جروافعال نمایان میگردد؛ درساحه تفکیر حصه‌یی نـگرفته است ،واین اهمال علاقات به نحوی که ذکر کردیم، بتکویـن فلسفه هادر گذشته، اثر عمیقی داشته است، واین امردربسیاری از اوقات مؤدي بـه فلسفه مثالیه یی گردیده که‌درعالم حقیقت واحدی‌را امرعی میدارد که کثرت و تعددی نباشد، زیراوقتی انسان دراشیاءکثرت راتصور میکند که دربین اشیاء روابط و صله هایی راتصور نماید،سپس اگراین روابط وصلات، انعدام یابد، انسان با ین فـکر متمایل میشود که حقیقت راموجودواحدی بگرداند، وحتی اگرفیلسوف مثـالی در اشیاء تعددوکثرتی راهم تصور کند، آنهارامانند لیبنتزغیـر متصل بعضی بـه بعضی میداند، هرموجودي به تنهایی خودقایم است وراهی برای‌اتصال آنهابسایر کائنات وجودندارد، مانند قلعه یی که نوافذ آن بسته شده نه به شیئی خارجی ارتباط دارد، ونه شیئی خارجی به‌آن ارتباط پیدامیکند . (۱)

ارسطو وپیروان وی انتباه خویش رابه قضیه‌حملیه‌معطوف نموده بودند که‌قوام اساسی‌آن موضوع ومحمول، یعنی‌موصوف وصفت آنست ، و هـر قضیه یـی را بهرطوری که باشد به این نوع واحدی که اذهان ایشان رامشغول داشته بودارجاع میکردند، اگرمیگفتیم: «سقراط انسان است» ایشان میگفتند :
«سقراطموضوع وانسان محمول است»واگر میگفتیم «قیس‌لیلـی رادوست داشت»ایشان میگفتند: «قیس موضوع وانسانی که‌لیلی‌رادوست داشت‌محمول‌است» وقس علی هذا

(۱) راجع است به‌کتاب برتراندرسل : Problemsofphilosophy صفحه ۱٤۷

ونظر تحلیلی، بیان میدارد که شیی تنها باصفات خود تمیز، نمیشود بلکه باعلاقات خود به اشیای دیگر نیز، تمیز میگردد، ومهمترین چیزی که صفت را از علاقه تمیز میدهد اینست که موضوعی که موصوف به صفتی باشد بطور مستقل از ماسوای آن فهمیده میشود، مانند اینکه اگر بگوییم: این ورقهٔ سفید است، به تنهایی جهت فهمیدن کافی است، اما موضوعی که به شیئ دیگری باعلاقه یی مرتبط گردد، آن موضوع وعلاقه اش به تنهایی فهمیده نمیشود مگر اینکه شی دیگری که بهٔ این علاقه ارتباط دارد، بان اضافه شود، مثلاً اگر بگوییم: «غزنین بین» وسکوت اختیار کنیم، ازین گفته سامع چیزی نمیفهمد، وناگزیریم که اطراف دیگری را که باغزنین توسط علاقه «بین» مرتبط میشوند نیز تکمیل کنیم وبگوئیم: غزنین بین کابل وقندهار است ودرین وقت قابل فهم میشود.

مادر جمله الفاظ لسان، الفاظی را درمی یابیم که مخصوص تعبیر از علامت اشیاء بعضی بابعضی، است. مانند فوق، تحت، راست، چپ که از علاقات مکانی است، ومانند قبل، بعد که از الفاظ علاقات زمانی است، ومانند: مساوی، مختلف، پدر، برادر وامثال اینها هزاران الفاظی که نوع علاقهٔ موجوده دربین اشیاء را تصویر میکنند، وحتی زبان، مصور واقع است، زیرا واقع مرکب از اشیایی است که بعضی بابعضی، به نحوی از انحاء تعلق میگیرد، اگر پرنده یی بردرختی باشد، درینجا درواقع دوشی وجود دارد، که آنها را علاقه یی باهم مرتبط میسازد که با کلمهٔ «بر» تعبیر میگردد، وکلام طوری است که باحدود وعلاقات خود صورتی را ارائه میدهد که مطابق به واقعه خارجیه است.

بلکه ملتفت باید بود چیزی که لسان انسانی را از آوازهای حیوان تمییز میدهد عبارت از الفاظی است که برعلامات دلالت میکنند، اگر امر تفاهم تنها مقصور به تسمیهٔ اشیاء بااسمای آنها می بود، درین صورت تنها به اشاره انگشتان ویا به ایمای سر به شی مقصود، اکتفا میکردیم، حیوان، باصدای معینی، شی حقیقی را که میخواهد به

اقران خودخبردهد، مسمی میسازد. لیکن نمیتواند علاقه یی را بین دوشی تصویر نماید.

اگر علم نحو بین کلمه یی مانند «بر» ویا «علی» که آنرا حرف میخوانند، و کلمی یی مانند «دوست داشت» که آنرا به فعل تعبیر می نماید، تفریق میکند منطق آنهارا برابر میداند: زیرا هردوی آنهااز نظر منطقی، عمل واحدی را انجام میدهند، که آن هم عبارت از تصویر علاقه بین اشیاء است، پس عبارت (پرنده بردرخت است) وعبارت (قیس لیلی رادوست داشت) هردوی آنهاطرفین راتصویر میکند که باعلاقه یی مرتبط گشته اند، کلمه (بر) درعبارت اول و کلمه (دوست داشت) درعبارت دوم علاقه را تصویر نموده است. پس هردوی آنهاازالفاظی است که برعلاقات دلالت میکنند، واما (پرنده)، (درخت)، (قیس) و (لیلی) کلماتی است که براشیاء ویاعناصر دلالت مینمایند.

واضح است که علاقات مختلفه، مقتضی عدد مختلفی ازعناصروحدود است، بعضی ازعلاقات طوری است که باذکر دوعنصر، معنای آنهاتمام میشود، مانندعلاقه (شمالی)، (پدر)، (مساوی) وامثال اینها طوری که میگوئیم: (ا شمالی ب است) (ا پدر ب است) (ا مساوی ب است) که این نوع علاقه به علاقه ثنائیه مسمی میگردد. و بعضی ازعلاقات طوری است که معنای آنهاباذکر سه طرف، تمام میگردد مانند علاقه (بین)، (داد) وامثال اینهامانند (ا بین ب، ج است) (ا، ب رابه ج داد) که این نوع علاقه به علاقه ثلاثیه تعبیرمیشود. وقس علی هذا.

## علاقات عنصریه و علاقات منطقیه:

میتوان بین دومجموعه مختلفه علاقات، تفریق نمود: (ا) علاقات عنصریه(۱) (ب) علاقات منطقیه، اول الذکر دو یازیاده حد ها یی را که از آنهاقضیه واحد ترکیب می یابند، باهم مربوط میسازد، طوری که در امثله گذشته بمشاهده پیوست، اما اخیرالذکر قضیه ئی رابه قضیهٔ دیگری مرتبط میسازد واز آنهاقضیه مرکبی بوجود

۱= Constituent Relations Langer'Susanne' An Introduction to Symbolic Logic را جع.

میاوردمانند: ( اگر... پس ...) و(۱... لهذا...) و(یا... ویا...) ولازم است اطرافی که به این علاقات مرتبط است قضایای کامل باشند، مانند«اگر برق بدرخشد پس صوت رعد شنیده میشود».

ازعلاقات منطقیه یی که قضایارا باهم مربوط میسازد، درفصل پنجم تحت عنوان قضیه مرکبه، مفصلاً بحث کرده ایم.

## مصطلحات عامه درنظریه علاقات:

بهتراست که قبل ازشروع به تفصیل علاقات، الفاظی راکه برای توصیف آنها موردا ستعمال قرارمیدهیم توضیح کنیم:

«اتجاه (۱)» علاقه عبارت ازطریق سیر آنست، چنانکه کلمه «بزرگتراز» برعلاقه دلالت میکند، پس اگر بگوئیم «ا بزرگترازب است» درینحالت «اتجاه» علاقه از ۱ شروع شده وبسوی ب سیرمیکند، حدی که ازان علاقه آغازمی یابد مسمی به (طرف بدایت(۲) )وحدی که بر آن علاقه منتهی میشودمسمی به (طرف نهایت(۳)) است، ودرقولی که گفتیم:

«۱بزرگترازب است»ا طرف بدایت وب طرف نهایت میباشد، و«نطاق (٤)» علاقه عبارت ازمجموعه حدودی است که به این علاقه مرتبط میشوند، مثلاً نطاق علاقه (زوج) همه افرادی است که ممکن است به این علاقه افراددیگری رامرتبط گردانند، طوری که بهریکی ازآنها گفته شود که (۱ زوج... است)، و(نطاق عکسی (٥) ) علاقه عبارت ازمجموعه افراد ویاحدودی است که ممکن است به نسبت افرادنطاق، طرف نهایت باشد، طوري که در مثال سابق، مجموعه زوجات، نطاق عکسی است برای مجموعه ازواج، و«مجال»(٦) عبارت ازمجموع افرادنطاق ونطاق عکسی است.

---

Converse domain(٥) Domain (٤)Reltaum(٣)Referent(٢)sense (١)

Field (٦)

وازروی این اصطلاح درآینده رمز «ع» رابرای دلالت بر لفظ علاقه استعمال خواهیم کردورمز « ~ ع» رابرای دلالت به نفی آن بکارخواهیم برد، پس اگر بگوییم «اع ب» معنای آن اینست که علاقه معینی بین ا،ب وجوددارد، واگر بگو ئیم «~ (اع ب)» معنای آن تکذیب وجودعلاقه معین بین ا ،ب میباشد.

اکنون به بحث مهمترین علاقاتی آغاز میکنیم که درقضایای علوم مختلفه و بالخاصه علوم ریاضی بانها تصادف مینمائیم.

١ــ علاقۀ ذاتیت :

ذاتیت عبارت ازعلاقه فردجزئی است، به خودش به نحوی که اگر ظروف ما حول آن اختلاف پذیرد، بازهم بحال خودش باقی ماند، این وقتی است که فرد جزئی رابمعنای تفصیلی دقیق آن نگیریم، که جزئی راحالت واحدی ازسلسله حالاتی که ازمجموع آن تشکل کرده تصور نمائیم، ملتفت بایدبود که عرف برین است که «عقاد» رافردجزئی بشمارد، درحالیکه جزئی حقیقی، حالت واحدي است ازحالات متتابعه یی که تاریخ اوازآنها تکوین می یابد، لیکن اگرما جزئی را بهمین معنای دقیق بگیریم، درین صورت براي جزئی چنان ذاتیتی وجود ندارد که آنرا حفاظت نماید، زیرا هرحالت جزئیه میگذرد و بازعودت نمیکند؛ این مکتبی که درجلونظرمن قرار دارد، به نظر دقیق، همان مکتبی نیست که دیروز بود، بلکه آن حالت جدیدی ازسلسله حالاتی است که ازآنها «مکتب» بوجود می آید، اینست حقیقت واقعه، ولیکن این نیزیک حقیقت واقعه است که حالت جدیدی که الان مکتب برآنست، ازمکتب دیروزبسیار کم تغییر کرده است، به نحوی که اگر کسی که دیروزرا دیده وسپس مکتب امروز را نیزدیده است، بگوید که این عیناً همان مکتب است، ایرادی بوی متوجه نیست؛ یعنی وی برای مکتب ذاتیتی راتصور میکند که برغم اختلاف ظروفی که آنرا احاطه کرده، برآن حفاظت نماید.

و ازین جهت گفته شده که مقصود ما از ادراك ذاتیت شیئی اینست که شی را در

دو محیط مختلف مشاهده کنیم ، و بدانیم که شیئی که درین محیط است عیناً همان شیئی است که در آن محیط است ، و لهذا علاقه های « ذاتیت » و « تباین » با یکدیگر متضاد بوده باهم اجتماع نمیکنند ، طوری که اگر « الف » و « ب » دو شیئی باشند که مطابقت ذاتی « ط » با « ب » مستحیل باشد ، درعین وقت گفته میشود که « الف » شیئی است غیر از « ب » ؛ زیرا اگر این هردو دارای مطابقت ذاتی می بودند پس از هم متباین نمی بودند ، وعکس آن نیز صحیح است ، یعنی اگر از هم متباین باشند ، مستحیل است که باهم مطابقت ذاتی داشته باشند ، به تعبیر دیگر اجتماع این دو حالت مستحیل است ، و ازین جهت میتوان « ذاتیت » و « تناقض » را دو وجهه یک حقیقت واحده محسوب کرد ، یعنی اگر دو حالت الف ، ب باهم متناقض باشند پس مستحیل است که دربین آنها تطابق ذاتی موجود باشد .

دربسیاری ازموارد ، علاقه ذاتیت در کتب منطق ، بدین صورت افاده میشود : « ا تطابق ذاتی دارد با ا » ، ولیکن درین تعبیر اهمالی است نسبت به عنصر اساسی در علاقه ذاتیت ، و آن اختلاف ظروف محیط است باشیئی که ذاتیت آنرا می شناسیم ، « و مهمترین چیزی که ما به این علاقه درنظر داریم ، عبارت ازین است که لفظ س وقتی که ذکر آن تکرار میشود ـ خواه این تکرار درسیاق معین باشد وخواه بسیاق معینی مرتبط نباشد ـ در استعمال مستقبل دارای معنایی میباشد که در حالات سابقه(۱) داشته است » .

آنچه به صفت خاصی اهمیت دارد اینست که چون ما کلمه و یا عبارت « س » را به کلمه ویا عبارت « ص » تعریف نمائیم ، لازم است که بین « س » و « ص » تطابق ذاتی موجود باشد که یکی از آنها را در استعمال مساوی دیگری بگرداند ، طوری که اگر یکی را بجای دیگری استعمال کنیم ، مانند این باشد که کلمه یی را عیناً بجای خودش استعمال نموده باشیم . ودرین باره (ستوارت مل) درسیاق شرح خویش راجع به

---

(۱) Johnson , W . E Logic جلد اول صفحه ۱۸۶

علاقه ذاتیت گوید: «هرآنچه گفتن آن به عبارت لفظیه معینه یی صحیح باشد، درهرعبارت لفظیه دیگری که دارای عین معنی باشد نیز صحیح است(۱)» پس دو عبارت لفظیه یی که درمعنی مساوی باشند، دربین خود تطابق ذاتی دارند، ونیز (برادلی) راجع بمعنای ذاتیت چنین شرح (۲) میدهد: «وقتی که لفظی یکدفعه صدق کند پس آن دایماً صادق است، و اگر یکدفعه کاذب باشد، پس دایما کاذب است، صدق متوقف به خواهش وآرزوی من نیست، ونیز هیچگاهی متوقف برتغییر ظروف وتصادف نمیباشد، هرآنچه راکه درظروف مکان ویا زمان خواسته باشید تغییر دهید، وهرآنچه راکه درحوادث وسیاق خواسته باشید تغییردهید، پس شما هرگز صدق قول رابا این تغییر باطل نخواهید ساخت؛ قولی که یکدفعه گفته ام، اگر صادق باشد، الی الابد صادق خواهد بود.»

## ذاتیت وتساوی:

مقصود ما از ذاتیت ـ اولا وقبل ازهرچیز ـ تساوی مترادفین، و یا تساوی عبارتین است، طوری که آن هردو راکلمه واحدی میشماریم، ویاعبارت واحدي، تا وقتی که آنها درمعنایی که به آن اشاره مینمایند متفق باشند؛ وچون علاقه ذاتیت عبارت ازعلاقه تساوی است لهذا رمز آن درمنطق ریاضی چنین است: (=)، حتی اگرما بگوئیم دربین س، ص تطابق ذاتی است مراد اینست: س = ص است؛ واما علاقه اختلاف ویاعدم تطابق ذاتی به چنین رمزی افاده میشود: ≠، اگرخواسته باشیم که بگوییم س، ص تطابق ذاتی ندارند، این مطلب را چنین افاده میکنیم س ≠ ص.

پس تحدید ما راجع به معنای تساوی مانند تحدید ماست راجع به ذاتیت، کنون می پرسیم که مراد ما بوجه دقیق ازقول س = ص است چه میباشد (۳)؟

(۱) Mill .J.S. Examination of Sir William Hameltons philosophy

(۲) Bradley ,F.H , the Pinceples of Logic جلد اول، ۱۳۳

(۳) راجع به Tarski ,Alfred , An Introduction ToLogic: فصل سوم.

۱ ـ قانون اول درتحدید معنای س= ص، که گاهی به قانون لیبنتز نیزیاد میشود، زیرا این قانون اولین دفعه ازطرف وی بیان شده، ومطلب آن اینست که س= ص عبارتی است که تنها دریک حالت صحیح است، وآن اینکه ( س ) دارای تمام خصایصی باشد که (ص) دارای آنهاست، ونیز (ص) دارای تمام خصایصی باشد که (س) دارای آنهاست . ویا به تعبیر دیگر، س متساوی ص است اگر آنها در تمام خصایصی مشترک باشند؛ وآنچه برین قانون مترتب میشود اینست که اگر صدق عبارت س=ص ثابت گردد، درینحالت ممکن است در هر سیاقی که خواسته باشیم هر یکی از آنهارا بجای دیگری گذاشت و این حقیقتی است که از نگاه منطق اهمیت بارزی دارد، زیرا به تلخیص تعریف می پردازد، چه تعریف جز این نیست که صحت ترادف را در بین دولفظ ویا دوعبارت را در آنچه به حقایق واقع اشاره میکند، تثبیت نمائیم؛ وچون برای ما این ثابت گردد، پس ما میتوانیم که مرادفی را بجای مرادف دیگری، در هر موضعی که درسیاق وارد گردد، بگذاریم .

از قانون لیبنتز که سابقاً ذکر کردیم، قوانین دیگری بطور فرعی نشأت میکند، منجمله:

۲ ـ هر شئی مساوی خودش است، یعنی س=س است . و دلیل آن اینست که برحسب قانون لیبنتز (س) را بجای (ص) میگذاریم که از ان چنین نتیجه برمی آید: ( س=س عبارتی است که تنها دریک حالت صحیح است، وآن اینکه (س) دارای تمام خصایصی باشد که (س) دارای آنهاست ونیز (س) دارای تمام خصایصی باشد که (س) دارای آنهاست ) ... وطبعاً ما میتوانیم که این عبارت را با حذف قسمت دوم آن مختصر سازیم :

۳ ــ وقانون سوم درتجدید معنای س= ص ( نیزمانند قانون دوم بر قانون اول استنا ددارد و ازان نشأت می نماید) چنین است :

اگر س= ص باشد پس ص = س است .

برهان ویا دلیل آن نیز چنین است:

برحسب قانون لیبنتز (قانون اول) س را بجای ص، ص را بجای س میگذاریم. وچنین نتیجه یی برمی آید: (ص=س عبارتی است که تنها در یک حالت صحیح است و آن اینکه «ص» دارای تمام خصایصی باشد که «س» دارای آنهاست، و «س» دارای تمام خصایصی باشد که «ص» دارای آنهاست).

وچون این صیغه با دوشق خود عین صیغه قانون اول با دوشق آنست واختلافی که دربین آنها است عبارت تبادل وضع در بین دو شق است، یعنی آنچه در حالت اول، اول آمده است درحالت دوم، دوم آمده است و بدین وتیره آن دوصیغه باهم متساویند، ونیز دوعبارت رمزی که آنها را متساوی میسازد باهم متساوی اند یعنی:

س = ص، ص = س دوصیغهٔ متساویند.

ونیز برای ماجایزاست که بگوئیم: اگر صیغه اول صادق باشد، صیغه دوم نیز صادق است ـ واین نص قانونی است که برآن اقامه برهان نموده ایم.

٤ ـ وقانون چهارم درتحدید معنای س=ص (که این نیز مترتب برقانون لیبنتز است) چنین است:

اگر س=ص، ص=ط باشد پس س=ط است.

برهان:

درینجا دوعبارتی است که صدق آنها مفروض است.

١ـ س= ص.

٢ـ ص= ط.

وبنا برقانون لیبنتز، هرآنچیزی که راجع به «ص» درعبارت دوم میتوان گفت، راجع به «ط» نیز میتوان گفت؛ پس ما میتوانیم «ط» را بجای «ص» درعبارت اول بگذاریم، که عبارت مطلوبه را نتیجه دهد: «س = ط».

٥ ـ قانون پنجم درتحدید معنای س = ص (که این نیز متوقف بر قانون اول ـ قانون لیبنتز ـ است) چنین است:

اگر س=ط وص=ط باشد لهذا س=ص است، ویابعبارت دیگردو شیئی که با شیئی ثالثی مساوی باشند باهم متساویند .

برهان :

برحسب قانون لیبنتز، درعبارت دوم هرآنچیزی راکه راجع به «ط» میتوانیم بگوئیم، میتوانیم راجع به «ص» نیز بگوئیم پس برای ماجایز است که در عبارت اول «ص» را بجای «ط» بگذاریم که چنین نتیجه دهد «س=ص» واین عبارت مطلوبه است .

## ۲ ـ علاقهٔ تماثل(۱) :

در آینده با رمز ع اتجاه علاقه را ازطرف بدایت بطرف نهایت یعنی سیر آنرا ازطرف راست بطرف چپ ارائه خواهیم داد مانند ←—— ، وبا رمز ع عین علاقه راد راتجاه معاکس یعنی سیرآنرا از طرف چپ بطرف راست نشان خواهیم داد مانند ——→ ،وبا حروف ابجد مانند ا ب ج د امثال اینها اطرافی راکه با علاقه معینه یی مرتبط میشوند نشان خواهیم داد؛ پس اگر چنین صیغه یی را «ا ع ب» بنویسیم معنای آن چنین خواهد بود که علاقهٔ «ا» را به «ب» مربوط میسازد که «ا» طرف بدایت و«ب» طرف نهایت میباشد ؛ واگر خواسته باشیم که صیغه را بطورمعکوس بخوانیم یعنی از «ب» آغاز کرده بسوی «ا» برویم رمز این حالت را به چنین صیغه یی نمایش میدهیم : «ب ع ا» .

الف ـ علاقه یی درحالتی تماثلی (۲) میباشد که ع=ع′ باشد، اگر درنزد ما چنین صیغه یی باشد: «ا ع ب» ممکن باشد که آنرا به چنین صیغه دیگری تبدیل کنیم : «ا ع′ب» .

---

(۱)راجع به Russell . B . Introduction to Mathematical philosophy :فصل ٥
ونیز Stubbing, Susan , A Modern Introducton Tologic صفحه ۱٦۷ - ۲٦۸
(۲) Symmetri cal

ازجملهٔ کلماتی که برعلاقهٔ تماثلی دلالت میکنند اینهاست : برادر ، پسر کاکا ، مساوی ، مختلف .

اگر بگوئیم : « ا برادر ب » است ، میتوانیم بگوئیم «ب برادر ا » است : و اگر بگوئیم « ا مساوی ب»است ، میتوانیم بگوئیم که«بمساوی ا » است وقس علی هذا ؛

ب ـ علاقه یی درحالتی غیر تماثلی میباشد که ع ، ع باهم نقییضن باشند ، یعنی اگردرنزد ما چنین صیغه یی « ا ع ب » باشد ومستحیل باشد که با آن صیغه دیگری مانند « ب ع ا » یکجا صادق آید ؛

ازجمله کلماتی که برعلاقه غیرتماثلی دلالت میکنند اینها است : بزرگتر از ، قبل ، پدر ، فوق و امثال اینها ؛

پس اگر بگوئیم : « ا بزرگتر از ب » است مستحیل است که بگوئیم : « ب بزرگتر از ا » است ، ویا اگر بگوئیم : « ا پدر ب »است مستحیل است که بگوئیم : «ب پدر ا» است و قس علی هذا .

ج ـ وعلاقه یی وقتی جایز التماثل است که ع ، ع نه باهم متساوی ونه باهم متناقض باشند ، ودرین حالت ممکن است که اتجاه علاقه بهردوطرف باشد ، وطوری که ممکن است این اتجاه دوگانه را نداشته باشد ، اگر درنزد ما صیغه یی مانند «اع ب» باشدومانتوانیم ، بنا براحتمال وجهین ، به صدق ویابکذب«اع ب» حکم نمائیم ؛

ازکلماتی که بر این علاقه جایز التماثل دلالت میکنند اینهاست :
دوست دارد ، می نگرد .

پس اگر بگوئیم : « ا،ب را دوست دارد»جایز است که « ب ا » را دوست داشته باشد ونیزجایز است که دوست نداشته باشد ، ویا اگربگوئیم :
« ا به ب می نگرد» پس این قول ما که «ب به ا می نگرد » محتمل صدق وکذب هردو است .

بملاحظه میرسدآنچه ما دربارهٔ علاقه تماثل وانواع آن ذکر کرده ایم راجع

به امثله یی بوده است که تنها دوحد داشته است، درحالیکه ممکن است این فکر را بر حالاتی نیز تطبیق نمود که دارای سه حد ویا بیشتر از آنها باشند؛ مثلاً اگرعلاقه را با رمز ع وحدود اربعه یی را که با علاقه اتصال دارند با حروف ا،ب،ج،د نشان دهیم، ممکن است این حدود وعلاقه آنها را چنین تصور کرد: ع ( ا،ب، ج،د ) درین وقت علاقه در حالتی تماثلی میباشد که اگر وضع حدود را معکوس سازیم بازهم عبارت صحیح باشد که بگوئیم ع ( د،ج،ب،ا )؛ وغیر تماثلی میباشد اگر عکس حدود مستحیل باشد، وجایزالتماثل میباشد اگر دووجه احتمال داشته باشد، مثلاً اگر چهار کتاب را با ترتیب ا،ب، ج،د بگذاریم، ممکن است آنها را برعکس این ترتیب نیز بگذاریم، پس علاقه بین آنها تماثلی است؛ لیکن اعاده معکوس علاقه بین حلقه های عمر انسان ازطفولیت به صباوت ورجولت امکان پذیر نیست، پس این علاقه غیر تماثلی است؛ دربسیاری از حالات، توزیع فصول یک کتاب، طوری است که ممکن است عکس وضع را بعمل آورد، وگاهی چنین امري ممکن نیست، پس تتابع فصول کتاب، جایزالتماثل میباشد.

## ۳ ـ علاقهٔ تعدی (۱):

علاقه تعدی ناگزیر است که لااقل دوطرف داشته باشد، طوري که یک طرف مشترك دربین آنها قرار گیرد.

الف ـ علاقه یی متعدی (۲) میباشد که اگرممکن باشد ازین دوصیغه: «ا ع ب» و (ب ع ج) این صیغه سوم را «ا ع ج» (۳) استدلال کنیم ازجمله کلماتی که برعلاقه تعدی دلالت میکنند اینهاست: مساوی، بزرگتراز، قبل وامثال اینها؛ پس اگربگوئیم: «ا مساوی ب است» و «ب مساوی ج است» ممکن است که

(۱) Steb bing , Susan , A Modern Introduction To Logic :صفحه ۱٦۸

(۲) Transitive

(۳) ملتفت باید بود که همه استدلال های قیاس، نوع واحدی ازعلاقه تعدی است.

بگوئیم « ا مساوی ج است » ؛

ویا اگر بگوئیم : « ا بزرگتر ب است » و «ب بزرگتر از ج است » پس ممکن است که بگوئیم « ا بزرگتر از ج است » ؛

ب ـ وعلاقه یی وقتی غیرمتعدی میباشد که برای ما مستحیل باشد که « ا ع ج » را از دوعبارت « ا ع ب» و«ب ع ج » استدلال کنیم :

ازجمله کلماتی که برین علاقه‌دلالت میکنند اینهاست : پدر ، نقیض ، و امثال اینها

پس اگر بگوئیم : « ا پدر ب است » و«ب پدر ج است»مستحیل است که بگوئیم : « ا پدر ج است » .

ویا اگر بگوئیم : « ا نقیض ب است » و «ب نقیض ج است » مستحیل است که بگوئیم : « ا نقیض ج است » .

ج ـ علاقه یی وقتی جایزالتعدی میباشد که در نزد ما دو صیغهٔ « ا ع ب » و « ب ع ج » موجود باشد واین امرنسبت به « ا ع ج » دو احتمال داشته باشد یعنی این عبارت سوم گاهی صادق باشد وگاهی نباشد .

ازجمله کلماتی که برین علاقه دلالت میکند اینهاست : دوست ، مختلف از ، متداخل در و امثال اینها .

پس اگر بگوئیم :«ا دوست ب است » و«ب دوست ج است » پس ممکن است که « ا دوست ج باشد» وجایز است که چنین نباشد .

ویا بگوئیم : « ا مختلف است از ب » و « ب مختلف است از ج » پس راجع به ا،ج دو وجه جایزاست ، ممکن ا مختلف از ج باشد وممکن است نباشد :

دیده میشود که دوعلاقهٔ تماثل وتعدی ازیکدیگر مستقل است ، پس ممکن است علاقه چنین باشد .

۱ ـ تماثلی ومتعدی یکجا یعنی باهم ، مانند «مساوی» ـ ویا

۲ ـ تماثلی وغیرمتعدی یکجا ، مانند «نقیض » ـ ویا

۳ ـ غیر تماثلی ومتعدی یکجا، مانند «بزرگتر از» ـ ویا
٤ ـ غیر تماثلی وغیرمتعدی یکجا، مانند «پسر»

## ٤ ـ علاقهٔ انعکاس :

علاقهٔ انعکاس آنست که بین شی وخودش برقرار باشد، وبرین تقدیر، علاقه ذاتیت از قبیل علاقهٔ انعکاس (۱) است، زیراس تطابق ذاتی با س دارد، ویا میتوان گفت که بین س وخودش علاقهٔ انعکاس است، ویا به عبارت دیگر شی شبیه خودش (۲) است :

ملتفت باید بود که بحث عمده در منطق عبارت از استدلال صوری است . یعنی امکان اشتقاق صیغه یی از صیغهٔ دیگری ؛ وبسیط ترین انواع استدلال آنست که شیئی را از خودش استدلال کنیم وبگوئیم : «ا لهذا ا» به عبارت دیگر : «ا لازم میگردد از آن ا»، وپروفیسر «پوپر» (۲) درهمین معنی میگوید :

اگر از ا لازم گردد ا، چنین نتیجه میدهد :

اگر ا$_{١}$، ا$_{٢}$ ا$_{٣}$ ؛ ؛ ؛ ا$_{٤}$ لازم گردد از آن ب، پس ا$_{١}$ا$_{٢}$ا$_{٣}$ا$_{٤}$ + ا . لازم گردد از ان ب ـ یعنی اگر استدلال از تکرار مقدمه ا، سلیم باشد، پس اضافه کردن مقدمه دیگری آنرا فاسد نمیسازد .

وهکذا ازین «ا لازم میگردد از آن ا» فهمیده میشود که ترتیب مقدمات اثری درعملیه استدلالیه ندارد، یعنی :

اگر از ا$_{١}$، ا$_{٢}$، ا$_{٣}$ ؛ ؛ ؛ ا$_{٤}$ لازم گردد ب، پس از ا$_{٤}$ . . ؛ ا$_{٣}$، ا$_{٢}$ا$_{١}$، نیز ب لازم میگردد ازین که از ا لازم میگردد ا، و ازین که اضافه کردن مقدمهٔ دیگری براستدال

---

(۱) Ref lexsive (۲) Russell ، .B .InT To Math philosophy صفحه ۱٦:
(۲) Popper K.R. New Foundatios Forlogic Mind july 1947

صحیح آنرا فاسد نمیسازد، سپس ازینکه ترتیب مقدمات اثری در سلامت استدلال ندارد، مامیتوانیم ازهر مجموعه‌یی از مقدمات، یکی را اختیار کرده و آنرا نتیجه گردانیم، زیرا اگر آن درحال مقدمه بودن صحیح باشد پس در حال نتیجه بودن نیز صحیح است. وصورت آن بارموز قرار آتی است:

ا۱، ا۲، ا۳ . ه . ا ع لازم‌میگرددازآن ا۲ «یاهرمقدمه‌دیگری» و «پوپا» این مبدأ را به مبدأ عام انعکاس تعبیرمیکنند؛

اگر علاقه یی هم متعدی و هم تماثلی باشد، علاقه انعکاسی نیز است، مثلاً علاقه «مساوی» را در نظر قرار میدهیم — که در آن تعدی و تماثل یکجا جمع میشوند؛ چون متعدی است پس مااز دوعبارت «ا = ب» و «ب = ج» عبارت «ا = ج» را استنتاج میکنیم، وچون تماثلی است پس‌ما ازعبارت «ا = ب» عبارت «ب = ا» را استنتاج مینمائیم، وچون هم متعدی وهم تماثلی است پس انعکاسی نیزاست، یعنی علاقه بین‌شی وخودش است، پس‌میگوئیم: ا = ا است؛

واما اگر درعلاقه‌یی، تعدی وغیر تماثلی‌اجتماع نماید، درینحالت‌غیرانعکاسی است، مانند «بزرگتر از» — این علاقه‌یی است‌که درآن تعدی وغیر تماثل اجتماع نموده اند، چون متعدی است پس‌مااز دوعبارت «ا بزرگتر از ب» و «ب بزرگتر از ج» عبارت «ا بزرگتر از ج» را استنتاج‌میکنیم، و چون غیر تماثلی است پس ما نمیتوانم از عبارت «ا بزرگتر ب است» عبارت «ب بزرگتر از ا» را استنتاج نمائیم — وچون متعدی وغیر تماثلی است پس غیر انعکاسی نیز است، ازین جهت جایز نیست‌که بگوئیم ا بزرگتراز ا است؛

## ۵ — علاقهٔ ترابط: (۱)

اگرحال درافرادمجال‌واحد«مثلاً مجال‌اعداد» طوری باشد که اگر لاعلی التعین

---

(1) Connexity راجع به Russell. B. Int' to Math philosophy : صفحه ۳۲

هردوفردی رابگیریم ، دربین آنها ع ، ع′ ر(درپابیم «یعنی علاقه‌یی رادریابیم اگر ازطرف بدایت بطرف نهایت اتجاه نمائیم ، وعکس آنرا دریابیم اگرازطرف نهایت بطرف بدایت اتجاه کنیم» ، دراینجا در بین افراد این مجال علاقه ترابط وجود دارد، مثال آن، علاقه «بزرگتر از » وعکس آن «کوچکتر از » هر آن دوعددی راکه ازبین اعدادبطور اتفاقی اختیار کنیم باهم مربوط میسازند ، مثلاً بطور لاعلی التعیین دوعدد ۲۵ و ۹ رابگیریم پس ازینجا میتوان فهمید که دربین افراد مجال اعداد علاقهٔ ترابط موجود است . مثال دیگری را مطالعه میکنیم : علاقه «قبل» و عکس آن « بعد» هردو لحظه‌یی ازلحظات زمان راباهم مربوط میسازند، پس هردولحظه زمانی ا ،ب ناگزیر است که یکی به نسبت دیگری، یاقبل ازآن ویا بعد از آن باشد ، پس اگر «ا قبل از ب» باشد لازم است که «ب بعداز ا »باشد، ازین جهت میتوان فهمید که دربین لحظات زمان علاقه ترابط وجود دارد .

مثال سومی را مورد تدقیق قرار میدهیم : درین‌نوبت سلسله نقاط خط مستقیم را مطالعه میکنیم، دربین هردو نقطه یی که بطور لاعلی التعین اختیار کنیم ناگزیراست که علاقه‌یی« به راست» وعکس آن «به چپ » موجود باشد ،پس اگر آن دو نقطه به «ا، ب»افاده‌شود، دراینحالت«ابه راست ب»است پس ناگزیراست که«ب به چپ ا »باشد.

واگر علاقات تعدی وغیر تماثلی، وترابط درمجال واحدی یکجا اجتماع نمایند دربین افراد این مجال ، علاقهٔ تسلسل (۱) وجود دارد ، مثلاً علاقه « بزرگترا » را درمجال اعداد مطالعه میکنیم ، این هم متعدی وغیر تماثلی است ، وهم اعدادرا به علاقه ترابط و صل مینماید ، پس در بین اعداد علاقه تسلسل است : ۱ ، ۲ ، ۳ ، ٤ ، ... ؟ ؟

## ٦ــ علاقه « واحدبه کثیر » (۲)

واین علاقه‌یی است که حدواحدی ازناحیه یی رابه حد دیگری از ناحیه دیگر

---

One-Many Relation (۲) Serial Relation(۱)

مربوط میسازد، طوری که درین حد اخیریکی ازدوحالت احتمال دارد: یااینکه آنهم حد وحیدی میباشد که درین علاقه، حددیگری با آن اشتراك ندارد، ویاحدود دیگری نیزمیباشد که باآن اشتراك دارند، ومثال های آتی مطلب مارا بهترتوضیح میکند:

کلمه«پدر» علاقه«واحد به کثیر» را افاده میکند، یعنی اگرما بگوئیم: «ا پدر ب» است درین عبارت، علاقه مذکور حد واحدی را به اکثر مربوط میسازد ــ زیرا مستحیل است که شخص ب بیش از یک پدر داشته باشد، ولی ممکن است که آنهم مانند «ا» درین علاقه مرتبط گردند.

کلمه «زوج» نیز این علاقه را ـ یعنی علاقه واحد به کثیررا افاده میکند ـ اگر مابگوئیم که «ا زوج ب است» درطرف بدایت تنها یک حدواحد است واما درطرف نهایت ممکن است «ب» تنها حدی باشد که بارابطه زوجیت مع «ا» مرتبط گردد، وممکن است غیرآن دیگران نیز باشند که با «ا» درهمین علاقه مرتبط شوند:

عنصرمهم در تحدید علاقه «واحد به کثیر» اینست که در طرف بدایت بیش از یک حدواحد نمیباشد، صرف نظر ازطرف نهایت، که آن نیز حدواحد میباشد ویابیشتر ازان، اگر ما در برابر حالتی قرارگیریم که در آن طرف نهایت نیز بیش از یک حدواحد نباشد، درین حالت این علاقه، بهعلاقه «واحد به واحد» (۱) تعبیر میشود: پس علاقه «واحد به واحد» عبارت ازفرعی است ازدوفرعی که علاقه «واحد به کثیر» به آنها انقسام می یابد، که درآینده ازان صحبت خواهیم کرد:

آنچه علاقه «واحد به کثیر» را درمنطق دارای اهمیت خاصی میگرداند اینست که آن درهمه اسمای جزئی وصنعی نمایان میشود، یعنی عباراتی که مستحیل است که بیش از مسمای واحد برآن منطبق میشود(۲) مانند «مربع عدد۲»، «بلندترین کوه درعالم» و «پدر حسین» ــ که همه آنها امثال عبارات وصنعیه یی که هر کدام آنها

---

(۱) one-one Relation

(۲) راجع است به آنچه در فصل دوم وفصل چهارم درباره اسم جزئی بیان شده.

برجزئی واحد منطبق میگردد، ودرعین زمان هریکی از آنها علاقه «واحد به کثیر»
را افاده میکند، پس حدی که به‌علاقه «مربع عدد۲» ازطرف بدایت مرتبط میشود،
لازم است عدد۲واحد معینی باشد، و حدی که به‌علاقه «بلندترین کوه‌درعالمی
از طرف بدایت مرتبط میگردد لازم است واحد معینی باشد و هکذا
چنین است حدی که به علاقه «پدرحسین» از طرف بدایت مرتبط میشود، پس
بلااختیار، حدی که باآن عبارت راآغازمیکنیم درمثال اول«٤»، درمثال دوم«هملایا»
ودرمثال سوم حضرت«علی»است.

وبطورعام میتوانیم بگوئیم که علاقه «واحدبه کثیر» درهرعبارتی که ازمضاف
ومضاف الیه تألیف یابد، نمایان میگردد، مشروط برینکه مضاف، شیئ باشد که نسبت
مضاف الیه برآن ممکن بود، ونیزتنهایك حدواحد بطورمضاف به مضاف الیه(۱)
منسوب شود. مثلاً اگرچنین عبارتی رابیان کنیم: «اپدرب است» وبخواهیم که در
آن حد واحدی راتعیین کنیم بتواند طرف بدایت این علاقه قرارگیرد، طوری که
ممکن باشد که گفته شود: «ا پدرب است» پس ناگزیر است که اولاً ب شیئی
باشد که علاقه پدری ازطرف بدایت بان مضاف شده تواند وثانیاً لازم است که
علاقه تنها به مضاف واحدمنطبق گردد، وبدینطریق اگربدانیم که درعبارت «پدرب
است» کسی که بارمزب مرموز گشته است کیست، پس کسی که بارمزا مرموز گشته
است نیزتعیین میشود؛ به‌وچون این حالت شبیه است به آنچه در ریاضی به‌کلمه
«داله»افاده‌میشود، مثلاً درین عبارت «س=۲ص»، «ص» داله «س» گفته‌میشود، زیرا
اگرما قیمت «ص»رابدانیم ازروی آن‌قیمت «س»را نیزمیدانیم. وچون وضع «علاقه»
«واحد به‌کثیر» شبیه است به داله ریاضی، یعنی چون تعیین «قیمت»طرف ثانی، قیمت
طرف اول را معین میسازد، پس علاقه «واحد به‌کثیر» درمنطق رمزی باهمین اسم
مسمی گشته است.

درداله «ا پدرب است»- پیش ازینکه «قیمت» هررمزی ازین دورمزرا تعیین

(۱)راجع Russel, B. Introductionto Mathematical Philosophy : ص۴٦-٤٧

کنیم، هرفردی ازافراد مردم، که انطباق وصف پدری برآن جایز باشد، «قیمت» محتمله رمز «ا» است، وازین جهت مجموع «پدرها» به «نطاق» ومجموع افرادی که انتساب آنهابه علاقه بنوت صحیح باشد به «نطاق عکسی» مسمی میشود، ومجموع افراد نطاق ونطاق عکسی به «مجال» تعبیر میگرددکه درآن استعمال علاقهٔ معینی جایزاست (مانند علاقه پدردرحالتی که موضوع بحث ماست).

صورت رمزی که ذیلاً ارائه میدهیم مطلب رابیشترتوضیح میدارد:

| افرادنطاق | علاقه | افرادنطاق عکسی |
|---|---|---|
| س۱ | | ص ۱ |
| س۲ | | ص ۲ |
| س۳ | پدر | ص ۳ |
| : | | : |
| : | | : |
| س ن | | ص ن |

درجدول طرف راست مجموع پدرهاودرجدول طرف چپ مجموع ابناء ودر جدول مابین نوع علاقه است که عبارت از«پدر»است - پس اگراین علاقه را به یکی ازافراد ابناء مربوط سازیم ،طرف بدایت این علاقه بدرستی تعیین میشود.

واگرچنین دریابیم که علاقه «پدر» دررمزمختلف راباهم مربوط سازد، مانند اینکه «ا» و«ج»رابطرف واحد یعنی «ب» مربوط گردانند.

مثل:

«ا» پدرب است» و«ج پدرب است».

حکم مینمائیم که دربین ا وج علاقه ذاتیت است، یعنی آن هردو، دورمزی برای یك شی واحد است یعنی ا =ج (۱) است.

مثال آن رادرین دوعبارت می یابیم: «علی پدرحسین است»و«ابن ابی طالب پدرحسین است» ومیدانیم که علی عین ابن ابی طالب است.

---

tarski, Alfred, Introduction to Logic (۱)

علاقه «واحد به واحد» :

گفتیم که «واحد به کثیر» واحدیت طرف اول راحتمی میسازد ، یعنی طرف بدایت درصیغه علاقیه را، اماطرف ثانی ، که طرف نهایت این صیغه علاقیه است احتمال یکی ازدووجه را دارد ، یکی اینکه تنهایك حدوجود داشته باشد که بطورطرف ثانی باین علاقه ، مربوط شود ، ویااینکه بیش از یك واحد موجود باشد پس اگرحالت طوری باشد که در وجه اول ذکر گردید ، درین صورت این علاقه به علاقه «واحد بهواحد» تعبیر می شود. درعلاقهٔ واحدبه واحد اگرطرف بدایت راتعیین نمائیم ، طرف نهایت نیزتعین می یابدواگرطرف نهایت راتحدید کنیم ، طرف بدایت نیز تحدید میشود [بخاطرباید داشت که درعلاقهٔ « واحدبه کثیر » اگرطرف نهایت‌را تحدید کنیم ، طرف بدایت نیز تحدیدمی یابد ، لیکن عکس آن صحیح نیست یعنی اگرطرف بدایت راتحدید نماییم باین عملیه ، طرف نهایت تحدید نمی یابد ] مثلاً علاقه یی که به لفظ «ولی عهد» دلالت میکندعلاقه «واحد به واحد» است ، زیرا اگر بگوئیم : « ا ولی عهد ب است سپس کسی راکه با رمز « ا » مرموزگشته است معرفی کنیم درین صورت کسی که بارمز «ب» مرموزشده است نیز معرفی میشود . وعکس آن نیز صحیح است ، یعنی اگربشناسیم که «ب» کیست؟ درینحالت می شناسیم که « ا » کیست.

اگرحدود دوزمره راباهم مربوط سازیم ، طوری که درمقابل هرحدی اززمره اول حدی را از زمره دوم دریابیم ، درین صورت این دوزمره باعلاقه « واحد بهواحد» مرتبط گشته اند ، (اگرفرض کنیم که درعالم تعددزوجات برای زوج واحد ، وجود نداشته باشد وهکذا تعددازواج برای زوجه واحد اصلاً موجود نباشد. طوری که هرزوج زوجه واحده وهرزوجه زوج واحد داشته باشد) درین صورت واضح است که عدد ازواج در هرلحظه یی عین عدد زوجات میباشد ؛ ودرینحالت احتیاجی نداریم که این حقیقت راتوسط احصائیه تاکید نمائیم ، ونیز ضرورتی بهدانستن عددحقیقی ازواج وزوجات هم نداریم ، زیرامیدانیم که عدد

یک‌مجموعه مساوی عددمجموعه دیگری‌است ودرین‌صورت عــلاقه بین ازواج وزوجات علاقه «واحد به‌واحد(۱)» میگردد .

ازمثال سابق واضح میگردد کـه عملیهٔ شمار عبارت ازربط دو زمره باعــلاقه «واحد به‌واحد»است ـ زمــرهٔ اعداد ازیکطرف وزمره معدودات از طرف دیگر؛ پس اگرعدهٔ سیب ها راشمار کرده وبدانیم که‌تعداد آنهاپنج‌است، آنچه به عمل آورده ایم اینست که‌هر سیبی‌را به‌عددی ازسلسله اعداد مربوط ساخته‌ایم، قرارآتی:

سیب ۱ سیب ۲ سیب ۳ سیب ٤ سیب ٥ .

پس‌اگردوسیب‌را باعددواحد ویایک سیب‌را باعدد ۲ مرقوم‌سازیم درین‌صورت عملیه شمارباطل میشود .

وبرین‌اساس ، علاقه‌بین عساکر وارقام ایشان ، یابین صاحبان موتر وارقام آنها ویابین صاحبان دستگاه های تیلفون وارقام این دستگاه ها علاقه واحد به واحداست طوری که‌اگر حدی را دریکی ازدونطاق بشناسیم، حدمقابل آنرا درنطاق دیگــر نیزمی شناسیم .

وهکذا علاقه (تشابه) بین‌دوچیز ،درحقیقت بین‌آنهاعلاقه (واحد به‌واحد)است طوری که‌برای هرعنصری ازعناصر چیزاول، عنصر مقابل آنرا ازعناصرچیزدوم درمی یابیم، بشرطی که دریکی ازین دوچیز ، بیشتر ازعنصرواحد مقابل بـه عنصر واحد درچیز ثانی نباشد، مثلاً اگربگوئیم که‌دوعایله درتـکوین‌خود باهم متشابه اند معنای‌آن اینست علاقه‌بین افراد آنهاعلاقه واحدبه‌واحد است ، یعنی‌پدر بمقابل‌پدر مادر بمقابل‌مادر پسرکلان بمقابل پسرکلان ودخترخورد بمقابل دخترخورد است .

قضیه‌یی که‌شیئی رادرطبیعت وصف نماید؛ محتوی برعدد حدودي است کــه مقابل عناصر شی موصوف قرار میگیرد، یعنی‌بین دونطاق علاقهٔ واحدبه واحداست مانند اینکه اگربگوئیم«پرنده‌بردرخت‌است» کلمه«پرنده مقابل پرنده‌است»،و کلمه

---

(۱) Russell, B., Intr . to Math. Philosophy صفحه ۱٥

«درخت» مقابل درخت است و کلمه «بر» مقابل علاقه بین آن هردو است؛

ودر هر تصویر صادق، دربین صورت و اصل آن علاقه «واحدبه‌واحد» است مانند خریطهٔ جغرافیه واقلیمی که آنرا تصویرمیکند ونقشه یک شهر ویا منزل وامثال اینها که صورت رمزیه‌یی که ذیلاً نشان‌داده میشود، مطلب را بهتر توضیح میکند :

| نطاق | علاقه | نطاق عکسی |
|---|---|---|
| س۱ | ولی عهد | ص ۱ |
| س۲ | ←——→ | ص ۲ |
| س۳ | | ص ۳ |
| . | | . |
| . | | . |
| . | | . |
| س ن | | ص ن |

یعنی اگرما ازافرادنطاق، س ۲ رابطور ولی‌عهد سلف‌وی‌تعیین کنیم سلف او نیز بطور ص ۲ ازافراد نطاق‌عکسی‌تعیین می یابد، واگر ازافراد نطاق عکسی ص ۲ را بطور ولی‌عهدسلف‌او تعیین نمائیم از افرادنطاق، س۲ بطورسلف نیز تعیین میگردد

علاقهٔ کثیربه‌واحد :

علاقهٔ «واحد به‌واحد» راتوضیح کردیم به‌نحوی که «س» «باص» به علاقه معینی مرتبط گردد، وحددیگری «س'» موجودنباشد که به‌عین علاقه با «ص» مرتبط شود؛ و «س» نیز به‌عین علاقه باحددیگری «ص'» غیر از «ص» مرتبط نشود.

پس اگر تنها شرط اول تحقق یافته و شرط ثانی تحقق نیابد، درین صورت علاقه «کثیربه واحد» است، واگرشرط ثانی تحقق یافته و شرط اول تحقق نیابد، درین صورت، علاقه «کثیر به واحد» (۱) است مثلاً عبارت

(۱) Russell,B , Introduction to Math philosophy صفحهٔ ۱۵

«از خلفای نبی» علاقه «کثیر به واحد» را افاده میکند ، اگر شما هرفرد «س» را ازافراد نطاق ،تعیین کنید ، دارای سلف واحدی است که عبارت از نبی ۲ است، واین فرد «س» عین علاقه را باسلف دیگری ندارد، درممالکی که تعدادزوجات برای زوج واحد جایز باشد. علاقه زوجه به زوج او علاقه «کثیر به واحد» است، اگر شما زوجه ئی را از نطاق زوجات تعیین نمائید، زوج او تعیین میگردد، لیکن اگر فردی را از نطاق ازواج تعیین نمائید، زوجهٔ او تعیین نمیگردد، زیرا ممکن است که وی بیش از یك زوجه داشته باشد ، اگر شخص واحدی «ص» عده یی از خدمتگاران دا شته باشد مانند س۱ س۲ س۳ . . . در ینحالت تعیین خادم، مخدوم او «ص» را تعیین مینماید ، اما تعیین مخدوم «ص» ، خادم اورا تعیین نمیکند، زیرا وی بیش از یك خادم دارد، پس بروجهی که ذکر کردیم علاقه بین جماعت خدام ومخدوم ایشان علاقهٔ «کثیر به واحد» است.

علاقه کثیر به کثیر :

اگر علاقه، طوری باشد که از تعیین طرف ثانی آن ، طرف اول معین نشود ونیز از تعیین طرف اول،طرف ثانی آن معین نگردد، درینحالت علاقه مذکوره به علاقه «کثیر به کثیر» تعبیر میشود. ومثال آن علاقه برادرها است، طوری اگر بگوئیم « س برادر ص » است طرف بدایت آن بطرف نهایت آن دلالت نمیکندوهکذا طرف نهایت آن بطرف بدایت آن دلالت نمی نماید ، یعنی اگر بگوئیم « س برادر . . . است » معلوم نمی شود که جای خالی با که پر میشود، زیرا ممکن است که «س» برادرهای زیادی داشته باشد؛ واگر بگوئیم « . . . برادر ص است» درین حالت هم نمیدانیم که جای خالی با که پر میشود، زیرا علاقه برادرها، عده کثیری را به «ص» مربوط میسازد .

قواعد علاقه هایی را که ذکر کردیم ذیلاً خلاصه میکنیم :

۱- ع علاقهٔ «کثیر به کثیر» میباشدوقتی که هریکی از نطاق ونطاق عکسی ، محتوی بیش از یك عضو واحد باشد. واختیار حدی ازیکی از دونطاق ، اختیار حد دیگری را تعیین ننماید.

۲ـ ع علاقه «کثیر به واحد» میباشد، وقتی که اختیار حدی از حدود نطاق، اختیار حد دیگری را از حدود نطاق عکسی تعیین نماید، لیکن عکس آن صحیح نباشد.

۳ـ ع علاقه «واحد به کثیر» میباشد، وقتی که اختیار حدی از حدود نطاق عکسی اختیار حد دیگری را از حدود نطاق تعیین نماید، لیکن عکس آن صحیح نباشد؛

٤ـ ع علاقه «واحد به واحد» میباشد، وقتی که هر یکی از ع، ع′ [یعنی علاقه در دو طرف متعاکس] علاقه واحد به کثیر باشد. (۱)

## ۷ـ اندماج علاقات:

گاهی دو علاقه در علاقهٔ واحدی مندمج میگردد که به «عملیه ضرب در علاقات» تعبیر میشود، زیرا شبیه است به عملیه ضرب در حساب، و علاقه یی که با این عملیه حاصل میگردد به حاصل ضرب دو علاقه، تعبیر میشود.

برای ایضاح مطلب مثالی را ذکر میکنم: علاقه عمه به برادرزاده اش درحقیقت حاصل ضرب دو علاقه میباشد یعني: ۱- علاقه خواهر به برادرش، ۲ـ علاقهٔ پدر به پسرش.

پس اگر علاقه خواهر را به برادرش، با رمز ع افاده کنیم طوریکه معنای عبارت آتیه: «ا ع ب» چنین باشد: «ا خواهر ب است» و علاقه پدر را به پسرش بارمز س افاده نمائیم طوریکه معنای عبارت آتیه «ب س ء» چنین باشد: «ب پدر ء است» پس علاقه بین «ا» و «ء» عبارت از حاصل ضرب دو علاقه ع، س است و عملیهٔ ضرب بین علاقات با این خط عمودی افاده میشود «ا» پس اگر چنین عبارتی «ع ا س» را بنویسیم معنای آن «اندماج دو علاقه ع، س در علاقه واحد» میباشد.

اگر دو علاقه از نوع واحد باشند پس حاصل ضرب آنها «مربع علاقه» است و اگر بگوئیم: «ا پدر ب است» و «ب پدر ج است» و خواسته باشیم علاقه بین «ا» و «ب» را تحدید کنیم، پس دو علاقه یی درینحالت که اندماج آنها مطلوب است، هر دوی آنها از نوع واحد است، و اگر یکی از آنها را بارمز ع افاده کنیم، حاصل ضرب آنها ع ا = ع[۲]

(۱) تلخیص Susan Stebbing درکتاب A Modern Intr.tologic حاشیه صفحه ۱۷۰

است و «ع۲» در ینحالت عبارت است از آنچه در لسان به «جد» تعبیر میگردد، پس «ا جد ج» میشود.

وچون دو علاقه مضروبه در یك دیگر، طوری که بیك علاقه واحده مندمج گردند، رجوع را قبول نمیکنند، یعنی آنها بایکدیگر علاقه تماثلیه، تشکیل نمیدهند، اگر پس بگوئیم: «ا خواهر ب است» و «ب پدر ج است» لهذا «ا عمه ج است» در ینحالت قرائت این دو علاقه در اتجاه عکسی که عین نتیجه رابدهند، ممکن نمیباشد، پس اگر بگوئیم: «ج پدر ب» و «ب خواهر ء»، نتیجه چنین میشود: «پدر ا است»

## فصل دهم

# معادلات حدود

### و یا اتصال و انفصال زمره‌ها

### وعلاقه آن با منطق رمزی

اگر به الفاظ لسان نظر اندازیم می بینیم که (تقریباً) هر کلمه یی دران رمزی است که به زمرۀ معینی دلالت میکند، پس کلام در حقیقت امر تصویری است برای اتصال زمره‌ها وانفصال آنها، اتصال وانفصالی که بچندین صورت بعمل می آید، پس اگر جمله از حدود کلیه مرکب باشد، عبارت است از تصویر علاقات بین حدود از لحاظ اتصال زمره‌های آنها بعضی به بعضی ویا انفصال آنها بعضی از بعضی، ونیز جمله درینحالت عبارت است از معادلهٔ ریاضیه یی که تساوی دو زمره ویا عدم تساوی آنهارا بیان میکند، وازینجا است که تشابه بین منطق وریاضیات نشأت میکند، ونیز ازهمین جا است که منطق ریاضی ویا منطق رمزی آغاز می یابد.

مهمترین چیزیکه منطق رمزی جدید (ویا منطق ریاضی) به آن علاقه مند است عبارت از کوششی است برای تابع ساختن حدودی که در ترکیب قضایای منطقی بکار میروند، به حساب دقیقی که در رموز جبری در علم الجبر، بمشاهده میرسد، واگر به دقت این

حساب توفیق دست دهد، آرزویی که آنرا (لیبنتز) (۱) خواب میدید تحقق می یابد، وآن اینکه هرجدل به عملیه حسابیه یی گراید که در آن به اختلاف بیهوده آراء را هی نباشد. وازین جهت «لیبنتز» حق دارد که موسس منطق رمزی جدید محسوب شود، و یا بهتراست مبشری دانسته شود که به اتجاه جدیدی بشارت داده است .

ملتفت باید بود که در منطق رمزی، کارتنها به استعمال رموزی از حروف هجا وغیر آن منحصر نمی ماند که آنها بجای حدود و یاقضایا قرار گیرند، واگر کار همینقدر می بود این یك بازیچه طفلانه بیهوده یی می بود که به اینقدر مساعی نمیارزید، ودرین اتجاه جدید منطق، هیچ شی جدید وجود نمیداشت ، زیرا ارسطو نیز هنگا میکه از موضوع قیاس بحث مینود به استخدام رموزی پرداخته است که بحدود دلالت نماید ، پس بخاطر بایدداشت که جوهر منطق رمزی عبارت ازتحویل قضیه منطقیه به قضیه یی است که شبیه به معادلات الجبر باشد ، وبدین طریق هر عملیه فکریه، مشابه به مسأله ریا ضیه میگردد .

وقتی که در دوقرن شا نزدهم وهفدهم نهضت اروپایی آغازیافت ، این نهضت تمام نواحی بحث علمی رافراگرفت، مگر منطق را که درین زمان دچار ادبار و انحلال بود، زیرا باوجوداینکه اهمیت بزرگی درنزد رجالی قرون وسطی داشت . درعصرنهضت علمیه، ادات عاجزی در دست علوم ترقی بود. باوجودی که رابطهٔ بس نزدیکی بین منطق وریاضیات وجود دارد، وازین جهت ارزش آن درنزد مردم (۲) روبه تقلیل گذاشت .

ازوقتی که فلسفه بدست دیکارت روبه نهضت گذاشت ، توجه واهتمام خودرابه عقل انسانی وکیفیت اکتساب معرفت، ازدیاد بخشید، وحتی دراواخرقرن هجدهم ،

---

Lewis, C. I, and Langford C. H., Symboliclogic (۱)

Kneale William Boole and the Revival of Logic (۲)

این بحثی است که در مجلهٔ Mind شماره ۲۲۶، اپریل سال ۱۹۴۸ نشر گردیده.

بحث در عقل، از مهمترین موضوع فلسفه گردید، ودرین هنگام چنین پنداشته شد که منطق «علم تفکیر» است، بدین معنی که منطق از ذات تفکیر بحث میکند، صرف نظر از ینکه موضوع تفکیر هرچه باشد. اگر آنچه را که در فصل اول این کتاب بیان کرده ایم به خاطر خواننده بیاوریم واضح خـواهد گشت که درانجا گفته ایم که تفکیر جز این نیست که عضلات لسانی واوتار حلق به گردش آید وبه حرکات پردازد، وآن عبارت از کلماتی است که به این صورت ویا به آن صورت، ترتیب میدهیم، بدون اینکه در ماورای این تشکیلات کلامیه، کائن غیبی مستوری موجود باشد که اسم آن «تفکیر» است، وبدینطریق معلوم خواهد شد که منطق چقدر دچار خبط گردیده وقتی که عدم را میدان جولان ودوران خود اتخاذ کرده است.

درین هنگام واضع حقیقی اساس منطق جدید یعنی «جورج بول (۱)» بمیان آمد واهتام خویش رابه صیغه های مختلفه الفاظ ورموز، که چگونه در تفکیر انسانی اتصال می یابند و چگونه انفصال می نمایند، معطوف گردانید، طوری که توانست ازین ملاحظات خویش راجع به اتصال وانفصال آنها، قوانین فکر رااستخراج نماید، وشان وی درین باره همچو شان یك عالم حقیقی بود، که جزئیات واقعی را مورد ملاحظه قرار داده وعنصر مشترك بین آنهارا استخراج نماید تاقانون آنها گردد.

«جورج بول» بحثی را از «حساب منطق» دریك مجلهٔ ریاضی منتشر ساخت وبه عبارتی آنرا اختتام بخشید که تلخیص موضوع آن درینجا ذکر میشود، وی گفت: «رأیی که درینجا راجع به طبیعت لسان تقدیم میکنم، سزاوار اهتام زیاد است؛ لسان طوری که درین بحث ها عرض میکنم، محض مجموعه یی از رموز نیست، بلکه نسقی از عبارات است، که عناصر آنها [ازروی اتصال وانفصال] وفق قوانین جریان دارد

---

(۱) George Boole که دو کتاب مهم وی قرار آتی است.

the Ma the matical Analysis of Logic (1847)

Aninvestigation of the Laws of thought (1854) این کتاب در دفعهٔ ثانی در سال ۱۹۱۶ بطبع رسیده.

وآنها عبارتند از قوانین فکر، ونتیجه یی که در تعریض آن بـه نقد دقیق، ترددی ندارم اینست که این قوانین [ که به مقتضای آنها عبارات کلامیه ترکیب می یابد] به معنی دقیق کلمه، ریاضی است . واینها مانند قوانینی است که در مدرکات کمیه خالصه یی تمثل مینماید، که ما آنها را در مکان ، زمان ، عدد ومقیاسات(۱) تصور میکنیم » .

ما نمیدانیم که «بول» این فکر را ابتکار نموده ویا پیش ازوی نیز عین این فکر(۲) بخاطر کسی خطور کرده ویا اینکه وی این فکر را از مطالعه آثار «لیبنتز»(۳) الهام گرفته است ، ومیتوان اظهار داشت که آنچه «بول» ازسابقین خود استفاده نموده تنهـا همین فکری بوده که برای منطق ممکن است اسالیب ریاضیات را بکار برد ؛ واین چیز زیادی نیست. در تاریخ حیات «بول» روایت میشود که وی به زوجه خویش بعداً گفته بود که این فکر اولین دفعه وقتی بخاطر او خطور کرده که وی صبحگاهی در بین مزارع قدم میزد ، واین شبیه است به الهامی که دیکارت هنگامی که در پهلوی بخاری در «اولم» نشسته بود فرا گرفته است .

حقیقت اینست که ما راجع به رموز در ریاضیات عادت گرفته ایم ، حتی چنان می پنداریم که مخصوص آنست . درحالیکه قابل تذکر است که بگوئیم خود ریاضیات بدون رموز معروفه خود آغاز یافته است ؛ طوری که در نزد یونانیان رمزی برای صفر موجود نبوده است ، وحروف هجا را برای دلالت اعداد بکار می بردند ، وازینجا بسیاری ازعملیات ریاضیه استحاله یافته است ، «ودرطبایع اشیاء چیزي نیست که مانع آن گردد که منطق رموزی را که ریاضیات بکار می برد ، استخدام نموده باشد ، وریاضیون دراستخدام آنها اولیت نداشته باشند ، وازمنطق رموز آنرا استفاده نمایند. » (۱) .

کنون به کیفیت استخدام رموز ریاضیه درمنطق ازطرف «بول» نظر می اندازیم

---

(1) Kneale,William, Boole and the Revival of Logic این بحثی است که در مجله Minde شماره ۲۲٦ ، اپریل ۱۹٤۸ نشر گردیده .

(۲) Venn,J. Symbolic Logic ص XXX از مقدمه

(۳) این رای Wlliam Kneale است در بحثی که راجع به «بول» می نماید.

این طریقه بعداً توسط «شریدر (۲)» و «پیـرس (۳)» به تحویر و تعدیـل معروض گشته اکمال یافته است ـ و مطالعه می نمائیم که چگونه «حدود» منطقیه (که رموزی برای زمره‌های افراد درعالم اشیاء است) به حسابی مـانند حساب ریاضی، متابعت میورزد ورموزی رامانند رموز ریاضیات بکارمی برد ؟

## ۱ـ عملیه ضرب درمنطق :

گاهی دوزمره یکی در دیگری تداخل می نماید، طوری که طـایفه‌یی ازافرادرا دروقت واحد به‌دوزمره منسوب میسازد، مثلاً اگربگوئیم «وزرای جامعیون» درینجا طایفه‌یی ازافراداست که در آن واحد هم به‌زمره وزراءوهم زمره جامعین منسوب میشود. پس اگر آنهارا وزراء بنامیم صادق می آید ، واگرجامعین بنامیم نیز صادق می آید. واگر به‌دواسم یکجامسما سازیم وبگوئیم که ایشان وزرأجامعیون اند، صادق می آید.

پس اگرزمره وزراءرابارمز «س» افاده کنیم وزمرۀ جامعین رابارمز «ص» افاده نمائیم ، سپس بارمز « ا » فردی را افاده کنیم که جامع هردوصفت باشد، یعنی درهردو زمره «زمرۀ وزراء وزمرۀ جامعین» درآن واحد داخل گردد، پس صیغه رمزیه ئی که اتصال دوزمره رایکجا افاده میکند قرارآتی است :

( E ا ) : ( ا ع س ) . ( ا ع ص )

وقرائت این صیغه‌رمزیه نیزقرارآتی است :

درینجاعلی الاقل فردواحدی است که عبارت از «ل» است ، طوری که این « ا » عضوی درزمره «س» وعضوی درزمره «ص» است .

بخاطر باید داشت :

رمز E معنای آن «درینجاعلی الاقل فرد واحدی است »

ورمز « : » صیغه‌طرف راست را از صیغه‌طرف چپ جدامی سازد. طوری که هریکی از آنهاراوحدتی قایم بذات میگرداند .

ورمز «ع» معنای آن «... عضوی است درزمره ...» می باشد. ورمز «.» معنای آن «و» است.

وزمره یی که ازافرادی تالیف می یابد که هم اعضای زمرهٔ «س» وهم اعضای زمرهٔ «ص» است موسوم به حاصل ضرب دوزمره است. وعلامه یی که برآن دلالت میکند عین علامهٔ ضرب درریاضی است که عبارت از × است.

پس بروجهی که بیان کردیم صیغهٔ ریاضیهٔ « س × ص » معنای آن معادل است بمعنای صیغه یی که قبلاً ذکرنموده ایم، یعنی «زمره یی که هردوزمره راباهم جمع میکند» : زمرهٔ «س» وزمرهٔ «ص» :

وواضح است که هرعضوی درزمرهٔ «س×ص» عضوی است درزمرهٔ «س به تنهایی وعضوی است درزمرهٔ «ص» به تنهایی .

وبرای شرح این مطلب بطریقهٔ «بول» میگوئیم : اشیایی که درعالم است اززمره ها تألیف یافته است ، یعنی از مجموعه ها ، وافراد هرزمره در صفات باهم متشابه اند طوری که کلمه «نهر یا» درخت «یا» ستاره « یا» «کتاب» وامثال اینهابه زمره ویامجموعه یی ازافراددلالت میکنند، که تحت کلمه واحدة یی که طایفه واحده متشابهی را تألیف میدهد ، جمع گشته اند.

اگرزمره هایی راکه ازآنهاعالم تألیف می یابد بارموزس ، ص ، ط ... افاده کنیم هریکی ازین رموز بمشابه اداتی است جهت افراز اشیاء ، بعضی از بعضی ، وازینرو (بول) آنهارا به «رموز افراز (۱)» تعبیر کرده است.

اگر «س» ، را افرازنمائیم وسپس از طایفه « س» طایفه «ص» را افراز کنیم ، نتیجه عبارت ازافرادی است که بهردو صفت متصف میگردند :

صفت «س» وصفت «ص» ؛ وتکرار عملیه افراز به نحوی که ذکر کردیم شبیه به عملیه ضرب در ریاضی است ، وازین جهت مامیتوانیم برای آن عین علامتی را استفاده کنیم

---

۱- Elective Symbols (افراز. جدا کردن)

که برای عملیهٔ ضرب در ریاضی مستعمل است :

پس برای اجتماع در زمرهٔ «س» و «ص» چنین صیغه یی را از «س ص» بکار می بریم.
وگاهی از علامت ضرب (مانند ریاضی) صرف نظر کرده، وصیغه را چنین می نویسیم :
«س ص» .

واگر ترتیب دو عملیه افراز رامعکوس نمائیم ، یعنی اولاً اشیایی را که عبارت از «ص» است افراز کنیم وسپس از «ص ها» آنچه را که «س» است افراز نمائیم به عین نتیجه واصل میگردیم ، که عبارت است از افرادی که بهردوصفت متصف میگردند : صفت «س» و صفت «ص» .

ولذا ، در منطق ، طوری که در ریاضی است

س × ص = ص × س .

ویاس ص = ص س .

واین عملیه یی است که به مبدأ تبادل حدود (۱) تعبیر میشود .

وازعین این عملیه ، مبدأ دیگری استنتاج میگردد ، وآن اینکه اگر درنزد مادوزمره

---

(۱) Commutative Principle ویا Principle of Commtation که ازین مبدا خطا ی تحلیل منطق ارسطو واضح میگردد ، در آنچه مختص به تعریف است . زیرا تعریف در نزد ارسطو ـ و پیروان وی ـ از وجهه منطقیه از دو جزء مختلف تالیف می یابد که آنها عبارتند از « جنس » و « فصل » [ راجع به فصل هشتم این کتاب ] ؛ و « لیبنتز » چنین اظهار داشت که این تمیز جز عرضی از اعراض لسان نیست ، دراینجا جزئی از معنی است که ما معتاد گشته ایم کهآنرا اسم بنامیم ( که در تعریف ارسطو جنس نامیده میشود ) و جزء دیگری است که عادتاً ما آنرا صفت می نامیم [که در تعریف ارسطی فصل نامیده میشود ] ؛ لیکن اگر بتوانیم صفتی از اسم بسازیم و اسمی از صفت ، بدینطریق میتوانیم تعریف دیگری بدست آوریم که مساوی تعریف اول باشد ، که درآن وضع جنس و فصل معکوس میگردد ، و در بسیاری از حالات برای ما جایز است که جنس را فصل و فصل را جنس گردانیم ، و مثال آن چنین است که ما این قول را که : « انسان حیوان عاقل است » یا میتوانیم چنین مقلوب گردانیم که انسان موجود عاقلی است که با حیوانیت متصف میگردد . [ این متوقف است به خطوه یی که تقسیم را ازان آغاز میکنیم ؛ آیا ماحیوان را ←

متساوی «س» و «ص» موجود باشد وسپس چنین دریابیم که فرد معینی «ط» نیز متصف به «س» است، پس میدانیم که آن متصف به «ص» نیز است. که عبارت رمزیه آن چنین است: اگر س = ص باشد.

ط × س = ط × ص است.

معنای تساوی دوزمره «س» و «ص» انیست که افراد یک زمره عین افراد زمرهٔ دیگر است، به تعبیر دیگر «س» و «ص» باهم مترادف اند، یعنی دواسم برای یک زمره است؛ واین زمره، موصوف به صفت «ط» است، فرقی نمیکند که آنرا «س» بنامیم ویا «ص».

ازین مبدأ، مبدأ دیگری هویدا میشود که عبارت از مبدأ ذاتیت است، ورمز آن چنین میباشد:

س × س = س.

ویا س ۲ = س.

(بخاطر باید داشت کـه این نقطه یی است که در آن جبر منطق باجبر ریاضی اختلاف پیدامیکند، زیرا درجبر ریاضی «س۲» مساوی «س» نمیشود مگر اینکه، قیمت س یک باشد) ومعنای قانون ذاتیت بالسانی که درینجا گفتگو میکنم، اینست که اگر ما عملیه افراز بین اشیاء راجهت اخراج آنچه «س» است اجراء نمائیم، سپس عین این عملیه را مجدداً اعاده نموده وآنچه را که «س» است باردیگر اخراج کنیم، افرادی

---

← به عاقل و غیر عاقل تقسیم میکنیم ؛ و یا موجودات عاقل را به آنچه متصف به حیوانیت است وآنچه به حیوانیت نیست ، تقسیم مینمائیم ؟

و اینک منطقیون رمزی به پیروی از زعیم خویش «بول» برین اند کـه س × ص = ص × س است وازین واضح میگردد کـه ترتیب زمره ها در خواندن هیچ تاثیری در حقیقت وصفی کـه از افـراد مینمائم ندارد ؛ پس فرقی ندارد بین اینکه راجع به فردی بگوئیم کـه در دو زمره «س» و «ص» یکجا داخل است و یا بر عکس ترتیب اول بگوئیم کـه در دو زمره «ص» و «س» یکجا داخل است .»

(راجع است به بحثی که درین موضوع از طرف Arthur N. Prior در مجله Mind دو دفعه در شماره های متعدد سال ۱۹٤۹ نشر گردیده است).

که در عملیه اول خارج گشته، عین افرادی است که درعملیه دوم خارج گردیده است واینست معنای گفته مادرصیغه رمزیه :

« س × س = س » ویا « س س = س » ویا « س۲ = س ».

ملتفت باید بود وقتی که ما مجموعه یی از اشیاء را بارموز س ، ص ، ط.. افاده کنیم بین آنچه اسم است و آنچه صفت است فرق نمی نمائیم، ونیز بین آنچه جوهری است و آنچه عرضی است فرق نمیکنیم ؛ زیرا آنچه دراستخدام دررمز « س » و « ص » برای دلالت در زمره ماراعلاقه مند میسازد، اینست که بتوانیم بین مدلول های آن هردوتمییز کنیم؛

لهذا عملیه ضرب درمنطق به هراتصالی در بین دو زمره، منطبق میگردد، چنان اتصالی که فردی ویاعده یی ازافراد رابه آنها یکجا منسوب گرداند؛ مثلاً درین قول ما «مردم سیاه» عملیه ضرب منطقی است ، چنانکه ما مردم را ازعالم اشیاء جدا کردیم سپس اززمرۀ مردم، زمرۀ سیاه راجدانمودیم ، طوری که نتیجه آن افرادی است که درایشان دوصفت اجتماع کرده است :

مردمی وسیاهی به عین نتیجه واصل میگردیم که اگراول اشیائ سیاه را جدا سازیم وسپس مردم راجدا کنیم .

اگرچنین تصور کنیم که زمره «س × ص» طایفه واحدی است پس لازم میگردد که هرفردی در «س» عضوی درزمره «س × ص» باشد، وهمچنین هرفردی «درص» عضوی درزمرۀ «س ص» باشد طوری که ماهمه آنها دریک صیغه رمزیه قرار داده وچنین افاده میکنیم :

(۱) : [(الف ε س)(ا ε ص)] ⊃ (ا ε س × ص).

واین صیغه چنین خوانده میشود :

به نسبت هرفرد «ا» آنچه درآتی است صادق می آید :

بودن «ا» عضوی درزمره «س» وهکذا بودن آن عضوی درزمره «ص» ، همه اینها مستلزم آنست که «ا» عضوی درزمرۀ «س» و «ص» یکجاباشد.

تفسیر این رموز راذیلاً ملاحظه کنید(۱) :

۱ـ رمزی که در بین قوسین در طرف راست صیغه قرار گرفته، معنای آن هر فرد «ا» است؛

۲ـ رمز « : » معنای آن اینست که آنچه بطرف راست این رمز قرار گرفته یک مجموعه واحد است، ونیز آنچه بطرف چپ آن واقع گشته همه آن یک مجموعه واحد میباشد.

۳ـ قوسین [ ] همان معنی رامیدهد که در ریاضی است، یعنی مجموعات فرعیه یی را احاطه میکند که همه آنها در قوس های عادی ( ) قرار گرفته، دلالت میکند براینکه همه مجموعات فرعیه همچو یک وحدت واحد میباشد .

٤ـ ورمز «⊂» معنای آن «مستلزم است» یا «مقتضی است» ویا «متضمین است» میباشد .

٥ـ رمز «ع» معنای آن «... عضو است در زمره ...» میباشد .

٦ـ رمز «.» معنای آن «و» یعنی اضافت باعطف است .

## ۲ ـ عملیهٔ جمع در منطق :

عملیه جمع ـ مانند عملیه ضرب ـ برین دلالت میکند که دوزمره ویا بیشتر آنهارا زمره بزرگتراز آنها شامل است .

پس اگر دوزمره «س» و «ص» را در مجموعه واحد ضم نمائیم ، وازآنها زمره واحدی بسازیم ، مانند اینکه محصلین فلسفه و محصلین اجتماعیات رادر زمره واحدی جمع کرده نام آنها را شعبهٔ دروس فلسفی بگذاریم پس این زمرهٔ جدید مشتمل بر افرادی است که هرفردی از آنها یاعضو است در «س» ویاعضو است در «ص» .

پس درین صورت این زمرهٔ جدیده حاصل جمع «س» و «ص» ویا «س+ص» گفته میشود؛ ومیتوانیم آنرا به این صیغه رمزیه افاده کنیم :

(ا) : [(ا ع س) ۷ (ا ع ص)] ⊂ (ا ع س+ص). دراینجا رمز جدیدی به رموزی که قبلاً بشرح آنها پرداخته ایم ، اضافه شده که آن عبارت از رمز «۷» است و معنای آن «یا» میباشد وعبارت چنین خوانده میشود : نسبت به هر فرد «ا» وقتی که «ا» عضو باشد در زمره «ص»

---

(۱) معنای رموز را در اینجا مکرراً ایضاح میکنیم تاخواننده باآنها بیشتر الفت گیرد.

این مستلزم آنست که عضو باشد درزمره «س+ص ».

دوزمره یی که با «س» و «ص» افاده گردیده وزمره « س+ص » شامل آنها است گاهی از یکدیگر منفصل میباشند، طوری که فردی که دریکی ازآنها است درعین وقت فردی در دیگری نمیباشد، مانند محصلین فاسفه ومحصلین اجتماعیات؛ وگاهی هم بایکدیگر متداخل میباشند، طوری که دربین آنها جزء مشترك باشد که افراد آن درهر دوزمره داخل گردد، مانند زمرهٔ « مدرسین پوهنتون» وزمرهٔ «محصلین پوهنتون» که چون باهم انضمام یابندزمرهٔ «مدرسین پوهنتون+محصلین پوهنتون» حاصل میگردد با اینکه چنین افرادی موجود میشود که هم مدرسین وهم محصلین در آن واحد باشند(مانند افرادی که تدریس میکنند و درعین زمان برای حصول درجه دکتورای خودکار مینمایند .)

درحالت دوم که درآن دو زمره «س» و «ص» تداخل دارند، افرادی موجود میباشند که درآنها هردوصفت یکجا جمع میشوند، پس آنها افرادی است که برآنها صیغه ضرب « س × ص » منطبق میگردد . هرفردی که درزمرهٔ «س × ص» داخل است فردی است که در «س» نیز داخل میباشد، ونیز فردی است درزمرهٔ «س+ص»؛ وهکذا فردی است در «ص» ، واینچنین فردی است درزمرهٔ «س +ص» ـــ معنای این چیست؟ معنای آن اینست که وجود زمره یی که دوصفت را یکجاجمع نماید، باصیغه «یا ... ویا ...» متناقض نمیباشد.

پس قول ماراجع به اینکه فردی یا «س» ویا «ص» است ازروی منطق منافی با احتمالی نیست که آن فرد جامع دوصفت «س» و «ص» یکجا باشد؛ اگر شما از کسی تقاضا کنید که ازیك سبدسیب هرسیبی راکه داغی باشد ویا کرمی باشد جدا نماید واین امر باجدا کردن سیبی که هردوصفت را داشته باشد یعنی داغی و کرمی باشد متناقض نیست پس اگرسیبی راکه داغی است بارمز «س» وسیبی راکه کرمی است بارمز «ص» افاده کنیم، درین صورت مجموعهٔ دوزمره عبارت ازس +ص است، اگربه دوزمره یی تصادف کنیم که آنها متداخل اند، یعنی چنان سیب هایی وجود

داشته باشند که بهردوزمره یکجا منسوب گردند: هم داغی باشند وهم کرمی باشند. پس زمرهٔ «س+ص» مشتمل برزمرهٔ «س ×ص» است، با درنظر گرفتن اشتمال آنها تنها به«س» وتنها به«ص».

ومعنای همه آنچه گفتیم اینست که ادات «یا ... ویا ...» صدق طرفین را یکجا نفی نمیکند، بلکه چنین معنی میدهد: علی الاقل یکی ازطرفین صحیح است. و گاهی هردوطرف آن یکجا(۱) صحیح میباشد. ماراجع به عین این موضوع درفصل پنجم دربارهٔ قضیه بدیل ها که یکی ازانواع قضیه مرکبه است، سخن زده ایم.

وکنون برآنچه استنتاج آن از«س+ص» امکان دارد نظرمیاندازیم:

اولاً اگر برای ماجایز باشد که به زمره یی، رمز«س+ص» اطلاق کنیم پس برای ماجایز است که به عین آن زمره، رمز«ص+س» را اطلاق نمائیم یعنی:

س+ص=ص+س است

واین امربه مبدأ تبادل حدود تعبیرمیشود، وآن شبیه است به نظیرآن در عملیه ضرب؛ بعبارت دیگرچیزی که راجع به آن جایز باشد که بگوئیم: «یاس ویاص» وهکذا جایز است که بگوئیم: «یاص ویاس».

ثانیاً جایز است که بین هردوعملیهٔ ضرب وجمع، قانونی نشأت نماید که در ریاضی به قانون ترتیب حدود(۲) تعبیر میشود، قرارآتی:

ط(س+ص) = ط س+ ط ص

ومعنای آن اینست که اگرما از زمره «ط» افرادی را جدا نمائیم که یکی از آنها «یا س ویاص» باشد، پس نتیجه یی که ازین عملیهٔ افراز بدست میاید، عین نتیجه یی است که ازافراز افرادی که متصف به دوصفت«ط» و«س» ویامتصف به دوصفت«ط»

---

(۱) دیده میشود که «بولی» این رأی را درنظرنگرفته است؛ زیرا درنظروی«س+ص» امکان صدق «س ×ص» را محتمل نمیباشد لیکن «یا ... ویا ...» که درنظراو چنین معنی میدهد «این ویا آن ویا هردوی آنها» به این معادله صادق میآید: «س + س= س» که درعملیه ضرب باین معادله«س×س=س» تقابل میکند ومعنای «س+ س= س» چنین میشود که چون شیئی یا س ویا س باشد پس آن س است.

(۲) Associative Operation

و «ص» باشند، بدست آید؛ مثلاً اگر طلبهٔ پوهنتون بارمز «ط» وطلبه پوهنځی ادبیات بارمز «س» وطلبه پوهنځی تعلیم وتربیه بارمز «ص» افاده گردند؛ پس اگر ما ازمجموع طلبه پوهنتون، طلبه یی را افراز نمائیم که یادرپوهنځی ادبیات و یادرپوهنځی تعلیم وتربیه باشند، این عملیه مساوی است به عملیه افرازی که توسط آن افرادی را جدا سازیم که یاطلبه پوهنتون درپوهنځی ادبیات ویاطلبه پوهنتون درپوهنځی تعلیم وتربیه باشند.

## ۳ـ عملیه طرح درمنطق :

عملیه طرح درمنطق، عبارت ازعین عملیه نفی است، اگر همه عالم رابارقم ۱ افاده کنیم، وبخواهیم زمره یی راازآن نفی کنیم، وآن زمره عبارت از «س» باشد، معنای آن اینست که «س» را ازعالم خارج سازیم، پس آنچه باقی میماندعبارت ازکل عالم بدون «س» است، یعنی :

۱ ـ س

به عبارت دیگر:

~ س= ۱ـ س

یعنی «غیرس» مساوی است به کل اشیا بعد ازطرح آنچه «س» است؛ ملتفت باید بود که بین ضرب وطرح قانون ترتیب حدودمنطبق میشود قرارآتی :

ط (س ـص) = ط س ـ ط ص

یعنی وقتی که ماطایفه «ص» را ازبین افراد «س» جداکنیم. وسپس آنچه را باقی ماند به صفت «ط» وصف کنیم، پس این باقی عبارت اززمرهٔ افرادی است که جامع دوصفت «ط» و «س» است. بعد ازینکه همه افرادی راکه متصف «ط» و «ص» است ازان جداکرده ایم .

مثال آن: فرض کنید که

ط = سفید

س = مردم

ص= آسیایی باشد

س– ص= غیرآسیایی است، یعنی مردمی که از آنها آسیایی طرح گردیده است

ط (س–ص) = سفید غیرآسیایی.

وبدینطریق چنین میشود:

ط (س–ص) = ط س – ط ص

یعنی سفید غیرآسیایی، مردمی است سفید که از آنها آسیایی سفید طرح گردیده است، اگر بخواهیم از زمره «س» که «ص» نیست به صورت ریاضی افاده کنیم «مثلاً طلبه ادبیات که فلسفه نمیخوانند» صیغه مذکوره چنین میشود:

س (۱– ص)

که معنای آن اینست: افراد زمره «س» که بعد از جدا کردن آنچه «ص» است از عالم، باقی ماند.

وبنابر قانون ترتیب حدود چنین نتیجه میدهد:

س(۱–ص) = س× ۱– س ص= س – س ص که معنای آن چنین است:

هرآنچه «س» است ازآن طرح گردیده هر آنچه «س» و «ص» یکجا است (یعنی ازطلبه ادبیات، طلبه یی که ازادبیات بوده وفلسفه میخوانند طرح شده است).

أزقوانین عملیه طرح درمنطق، میتوان به بیان قانون ثالثی پرداخت وآن اینست که حاصل جمع هرزمره ونفی آن عبارت ازکل عالم است که چنین افاده میشود:

س+(۱–س) = س+۱– س= ۱

ومعنای این قول ما که حاصل جمع هرزمره ونفی آن عبارت ازکل عالم است اینست که هرشی درعالم یا «س» ویا «غیرس» است یعنی ناگزیر است که دریکی ازین دوقسم واقع گردد وقسم ثالثی برای آن نیست.

وهکذا حاصل ضرب زمره یی درنفی آن مساوی صفر است، یعنی مساوی هیچ است. یعنی هیچ شیئ وجود ندارد که جامع صفتی ونقیض آن باشد. واین قانونی است

باسم قانون تناقض (واحیاناً باسم قانون عدم تناقض) معروف است :

س × (۱ ــ س) = س ــ س ۲ = س ــ س = صفر [بخاطر باید داشت که در منطق ریاضی طوری که قبلاً بیان کردیم س۲ = س است] .

## ٤ـ معادلات حدود

معانی عملیات ضرب ، جمع و طرح را در منطق دانستیم ، کنون به تطبیق عملی آنها می پردازیم ، و مشاهده مینمائیم که ساحه منطق چقدر وسعت می یابد وقتی که در آن این عملیات ریاضی را داخل میکنیم ، و هکذا می بینیم که چه گونه افادهٔ حدود و علامات بین آنها به صورت معادلات در اکثر حالات تابع عین قواعدی است که معادلات رموز در الجبر ریاضی ، تابع آنها میباشد.

طوری که ریاضیات بادسته یی از تعریفات آغاز میکند که بواسطه آنها معانی حدود و رموز مهمه یی را که میخواهد مورد استعمال قرار دهد تعیین مینماید ، وسپس به بیان دسته یی از مسلمات می پردازد ، وسپس از این تعریفات و مسلمات به استنتاج نظریات مبادرت میکند ، هکذا معادلات حدود منطقیه را نیز باتعریفات سه گانه و مسلمات ششگانه آغاز می کنیم ، وسپس چنین تصور مینمائیم که هر معادله و هر مبدأیی را که ممکن است منطق در بین حدود ترتیب دهد ، از همین تعریفات و مسلمات استفاده میکند .

تعریفات سه گانه قرار ذیل اند .

(تعریف ۱) ۱ = ~ صفر :

مارقم (۱) را برای دلالت به زمره یی استعمالی خواهیم کرد که شامل تمام افراد ساحه یی باشد که موضوع بحث ماست ، وصفر را برای زمرهٔ فارغی استعمال خواهیم نمود که دارای هیچ افرادی نیست ، و بدینطریق عدد واحد مساوی به نفی صفر میباشد ، یعنی زمرهٔ شامله با زمرهٔ فارغه ، تطابق ذاتی دارد ؛ مثلاً زمرهٔ فارغه یی مانند «شاهان فرانسه درقرن بیستم » را با زمرهٔ شامله یی مانند « رؤسای جمهوریت فرانسه

درقرن بیستم» مورد ملاحظه قرارمیدهیم ،می بینیم که هرعضوی که‌درزمرهٔ شامله داخل است ، مستحیل است که درزمرهٔ فارغه عضو باشد، زیراچون اوعضوی‌درزمرهٔ دارای افراد است ، پس مستحیل است که‌درزمرهٔ فاقد افراد داخل گردد .

(تعریف ۲) ا + ب = ~ ( ~ ا × ~ ب)؛

این تعریفی است برای ادات « یا . . . ویا . . . » ،زیراعبارت « ا + ب » — طوری که درعملیهٔ جمع درمنطق قبلاً ذکرکرده ایم — معنای آن «یا ا و یاب» است— واین عبارتی‌است مساوی به قولی که گفته شود«مستحیل است که‌ا وب»درآن واحدهردو کاذب باشد — وبه‌عبارت‌دیگرمیخواهیم تعریف کنیم که« یا . . . ویا . . . » باین امر دلالت میکند که علی الاقل‌یکی ازطرفین مرتبط صادق است ،وگاهی هردوطرف یکجا صادق میباشد .

و علامهٔ «~» که خارج قوسین باشد .چنین معنی‌میدهد که حدوث حالت موصوفه‌داخل‌قوسین ، مستحیل است ، وحالت‌موصوفه داخل‌قوسین عبارت ازحالت نفی اونفی ب یکجاست ، ودرسابق راجع به ضرب گفته ایم که معنای‌آن اجتماع صفتین درآن واحد است، وآن دو صفت درینجا عبارت است‌از«غیر— ا »و«غیر — ب» :

وچون نفی اونفی ب درآن واحد مستحیل است ، پس علی الاقل‌یکی ازآنها— اگرهردوی آنها یکجانباشد — مثبت یعنی‌صادق است ، واین عبارت ازتعریف «یا . . . ویا . . . » میباشد .

(تعریف ۳) (ا ⊂ ب ) = ( ا× ب =ا)

رمز« ⊂ » به دخول زمره یی‌درزمرهٔ دیگری دلالت‌میکند ومراد این تعریف، تحدید همین‌معنی است؛ قولی که‌گفته شود که زمره «ا» درزمرهٔ «ب» داخل‌است، مساوی است به قولی که اجتماع دوصفت ا ، ب یکجا با «ا» تطابق ذاتی دارد؛

ومعنای آن اینست که چون هرفرد «ا» در زمرهٔ «ب» داخل است، پس هر فرد«ا»
درعین‌زمان «ب»است، وازین لحاظ این قول شما که راجع به شیئ بگوئید که آن
«ا» است مساوی است به این قول‌شما که‌بگوئید « ا×ب» یعنی «ا،ب‌درآن‌واحد»؛
چنین بملاحظه میرسد که این قول ما که بگوئیم «همه افراد ا درزمره‌ب داخل
است » محتمل یکی ازین دومعنی‌است: یا اینکه افراد «ا» کمتراز زمرهٔ«ب»است که
محتوی آنهاست، ویااینکه‌افراد«ا» مساوی به افرادزمرهٔ «ب» ومطابق‌به آنها است
پس اگربارمز« < » معنای «کمتراز » را افاده کنیم وبارمز« ≥» معنای« کمتر
ازویامساوی» راافاده نمائیم، پس خطاء خواهد بود که دخول زمره «ا» رادرزمرهٔ
«ب » بااین صیغه‌تعبیرنمائیم :

«ا < ب» [یعنی اکمترازب است ]

واگربااین صیغهٔ رمزیه تعبیر کنیم :«ا ≥ ب» [یعنی‌ا کمترازب ویا مساوی
آنست » درست میباشد.، که معنای دخول زمره یی رادرزمرهٔ دیگری‌افاده‌میکند؛

کنون به تعریفات سه‌گانهٔ سابقه، مسلمات‌ششگانهٔ آتی راعلاوه میکنیم، تا ازین
تعریفات‌و مسلمات برویهم‌اساسی‌رااتخاذ نمائیم‌که ازآن انواع علاقاتی‌راکه‌ازروی
منطق ممکن‌است حدود به‌آنها مرتبط گردند استنباط کنیم .

مسلمات ششگانه یی‌که میتوان هریکی ازآنهارابه (مصادره ) تعبیرکـرد قرار
آتی است :

(مصادره ا) ا×ا=ا

یعنی اگرما ازعالم اشیاء، افـراد «ا» راجـدا کنیم ، سپس ایـن عملـیه را
باردیگرتکرارنموده‌وافراد «ا» راجدا کنیم، این افراددر هردوحالت عین یکدیگر
اند ــ واین عبارت ازقانون ذاتیت ویامبدأتحصیل حاصل است؛ ملتفت‌باید بود که
درین نقطه عملیات الجبردرمنطق ، باعملیات الجبردرریاضی اختلاف دارد، زیرا
درالجبرریاضی «ا×ا» مساوی «ا۲» مـیشود .

(مصادره ۲) ا×ب = ب×ا

یعنی اگر ما ازعالم اشیاافراد «ا» را جدا کنیم وسپس ازین افراد، آنچه راکه «ب» است جداسازیم، این عین افرادی خواهد بودکه اگراولاً افراد «ب» را ازعالم اشیاجداکنیم وسپس از آن آنچه راکه «ا» است جداسازیم ــ واین همان چیزی است که به مبدأ تبادل حدود(۱) تعبیرمیگردد.

(مصادره ۳) ا×(ب×ج) = (ا×ب)×ج.

یعنی اگردرنزد ماشیئ موجود باشد کهدرآن دوصفت «ب» و«ج» اجتماع نمایند ، سپس آنرا به صفت ثالث «ا» وصف کنیم ، این عین شیئ خواهد بود که به دو صفت «ا» و «ب» یکجا موصوف گردیده ، وسپس به صفت «ج» وصف گردد.

به عبارت دیگراگرازعالم اشیا «ا»راجداکنیم، سپس از آن افرادی را که به دوصفت «ب» و«ج» موصوف میگرددجداسازیم، عین همان افرادی بدست می‌آید که‌اگرازعالم اشیاافرادی راکه‌به دوصفت «ا» و«ب» یکجامتصف‌میگردند جداکنیم وسپس از آنهاافرادی راکه موصوف به‌صفت «ج» است جداسازیم .
وچون این یک امر مسلم است، پس ممکن است که قوسها بدون اینکه معنی‌تغیریابد پس شود وچنین بیان‌گردد:

ا×ب×ج = ا×ب×ج

واین به قانون ترتیب حدود (۲) تعبیرمیشود .

(مصادره ٤) ا×. = .

یعنی افرادی که درزمرهٔ «ا» در زمرهٔ «هیچ چیز» درآن واحد داخل شود، افرادی است که وجود ندارد.

---

۱ـ راجع است به آنچه در (عملیه ضرب درمنطق) بیان‌کردیم .

۲ـ شرح آن راجع است به «عملیه جمع درمنطق»

معنای آن اینست که افراد زمرهٔ فارغ با اضافه کردن صفتی برآن، دارای وجود نمیگردد، فرض کنید که شما راجع به «عنقا» که زمرهٔ فارغ است سخن میزنید وبه آن صفتی راعلاوه کرده‌میگوئید «عنقا طویل العمر است» پس افزودن این صفت، عنقاء راشییٔ موجودنمیسازد، بلکه همان زمرهٔ فارغ (۱) است.

(مصادرهٔ ۵) اگر ا × ~ ب = صفر باشد، پس ا ⊂ ب است.

یعنی اگر جمع بین دو صفت «ا» و «غیرب» مستحیل باشد پس همه افراد «ا» درزمرهٔ «ب» داخل است.

مثال: اگردوصفت «مصری» و «لسان عربی را نمیدانند» دریک فرد اجتماع نتواند، پس هر «مصری» درزمرهٔ «کسانی که عربی رامیدانند» داخل است.

(مصادره ٦) اگر ا ⊂ ب، ا ⊂ ~ب باشد، پس ا = . است معنای آن اینست که اگرافراد زمره «ا» درآن واحددرزمره «ب» داخل وغیر داخل باشد، پس زمرهٔ «ا» زمرهٔ فارغ بدون افراد است ــ زیراتنهازمرهٔ فارغ است که‌میتوان به افراد آن به صفتی و نفی آن یکجا حکم کرد، مثلاً راجع به «ملوک فرانسه‌درقرن بیستم» میتوان گفت که ایشان قصیرالقامت بوده‌اند ویاایشان قصیرالقامت‌نبوده‌اند، هر دوی این اقوال برابراست، زیراکه افراد آنهادرعالم اشیاءوجودندارد.

کنون به شرح‌دسته یی‌از «نظریات» (۲) می پردازیم که متعلق به حدودوطریقه ترکیب وتعادل آنها میباشد، تاببینیم که چگونه ممکن است ذریعهٔ تعریفات سه‌گانه ومسلمات ششگانه یی که قبلاً بذکرآنهاپرداخته ایم، «نظریه» یی ازین‌نظریات رامبرهن نمود.

---

(۱) زمره یی که افراد آن وجوندارد.

(۲) ما درینجا دسته‌یی ازنظریاتی راکه درفصل‌دوم کتاب Symbolic Logic که‌موءلفین آن Lewis و Langford میباشد اقتباس‌کرده‌ایم. برای تفصیل به آن مراجعه شود.

(نظریه ۱) (ا = ب) = : (ا ⊂ ب) . (ب ⊂ ا).

واین صیغه چنین خوانده میشود :

این قول ماکه («ا» متساوی «ب» است) مساوی است به این قول ماکه (زمره «ا» به زمره «ب» داخل است درآن واحد زمرۀ «ب» به زمرۀ «ا» است.

برهان :

اگرا = ب باشد

پس ضرب هریکی ازحدین در ا چنین نتیجه میدهد :

ا × ا = ا × ب

لیکن ا × ا = ا بحکم مصادرۀ ۱

∴ ا × ب = ا

∴ ا ⊂ ب بحکم تعریف ۳ ؛ ........(۱)

وهکذا ضرب هریکی ازحدین درب چنین نتیجه میدهد :

ب × ا = ب × ب

لیکن ب × ب = ب بحکم مصادرۀ ۱

∴ ب × ا = ب

∴ ب ⊂ ا بحکم تعریف ۳ ... ... ... (۲)

وبدین طریق اگر ا = ب باشد پس چنین نتیجه میدهد که :

ا ⊂ ب ، ب ⊂ ا چنانکه در(۱) و(۲) ظاهر است واقامت برهان برصحت آن مطلوب میباشد .

ملتفت بایدبود که این نظریه معنای «تساوی» را به معنای «احتوا» ی متبادل بین دوزمره متساوی ، تحدید میکند ، یعنی فکرت احتواء ویا اشتمال بسیط تر از فکرت تساوی است (۱)

---

(۱) آنچه ذکر آن درینجا مناسب می نماید اینست که دیکارت حینی که قواعد اسلوب خود را←

(نظریه۲). ⊂ ا

این نظریه یــی‌است که‌درمنطق رمزی‌بسیار مهم‌میباشد ، ومعنای آن اینست که‌زمره فارغ درهر زمره‌یــی که‌خواسته باشید داخل است ، زیرا مادرینجا با رمز «ا»هرزمره یــی را افاده میکنیم ؛ ومعنای این سخن که زمره فارغ ممکن است درهرزمره یی که‌خواسته باشید ، داخل شود اینست که زمره‌یــی راکه‌درواقع‌دارای افرادی نیست میتوان بهر صفتی وصف کرد، بدون‌اینکه صدق کلام و یاکذب آن متأثر گردد .

کنون برهان این نظریه‌راذکرمیکنیم :

• ×ا = ا ×.بمقتضای مصادره ۲

لیکن ا × . = . بمقتضای مصادرهٔ ٤

∴ . × ا = .

لیکن ( . × ا = .) = . ⊂ ا بمقتضای‌تعریف ۳

اینست آنچه اقامهٔ برهان برای‌صحت‌آن‌مطلوب است .

(نظریه ۳) اگر ا ⊂ . باشدپس ا = .است.

ومعنای آن اینست که‌اگر زمرهٔ «ا»درزمرهٔ دیــگری داخل باشد واین زمرهٔ اخیرالذکر فارغ باشد ، پس‌زمرهٔ «ا»که‌درآن داخل‌است نیزفارغ میگردد؛ مثلاً فرض کنید که‌میگوئیم زمرهٔ «عروس بحر» درزمرهٔ «جنیات»داخل است ، پس‌معنای آن‌اینست که«عروس بحر »زمرهٔفارغ‌استچونکه جزئی‌از زمرهٔفارغ‌میباشد .

برهان :

ا ⊂ . مساوی است‌به‌قول‌ا × . = ا بمقتضای تعریف ۳

لیکن ا × . = .        بمقتضای مصادره ٤

---

←وضع میکرد و چنین شرطی را میگذاشت که باید از بسیط ترین آغاز گردد ، مثالی از تساوی آورد که آن حقیقت بسیطی است که به آنچه بسیط تر ازان باشد ارجاع نمی یابد . و شما درینجا می بینید که تساوی ممکن است به فکرت اشتمال متبادل بین دو زمره تحلیل یابد .

∴ ا = ۰ وهو المطلوب که اقامت برهان بر آن شده است.

(نظریهٔ ٤) (ا × ~ ب = ۰) = (ا× ب = ا) = (ا ⊂ ب) اینها عباراتی است که همهٔ آنها متساوی المعنی است: معنای عبارت اول چنین است: «زمره‌یی که افراد آن عبارت ازافراد «ا» بوده وافراد «ب» نباشد وجودندارد» یعنی شیئ وجودندارد که متصف به‌صفت «ا» و به صفت «غیرب» در آن واحد باشدوعبارت دوم چنین میدهد: «زمره یی که افراد آن جامع دوصفت «ا» و «ب» یکجا باشد، عین زمره یی است که افراد آن به‌صفت «ا» متصف گردد؛ و معنای عبارت سوم چنین است که: درزمره «ا» درزمرهٔ «ب» داخل است».

این عبارات سه گانه باهم متساویند وبرهان آن چنین است اگر ا × ~ ب = ۰ باشد . . . . . . . . . . . . . . (ا)

∴ ا ⊂ ب است بمقتضای مصادرهٔ ٥

∴ ا × ب = ا بمقتضای تعریف ۳... ... ... (۲)

و اگر ا × ب = ا

هریکی ازطرفین را در ~ ب ضرب دهید چنین نتیجه میدهد:

(ا × ب) ~ ب = ا × ~ ب

لیکن (ا × ب) ~ ب = (ا ب × ~ ب) است بمقتضای مصادرهٔ ۳

وچون ب × ~ ب = ۰ است یعنی شیئ ونقیض آن در شیئ اجتماع نمیکند.

∴ ا (ب × ~ ب) = ا × ۰.

وایضاً ا × ~ ب = ا × ۰.

∴ ا × ~ ب = ۰ بمقتضای مصادرهٔ ٤

یعنی ا ⊂ ب بمقتضای مصادرهٔ ٥ ......(۳)

وهکذا عبارات (۱)، (۲) و (۳) همه آنها بعضی مستلزم بعضی است.

(نظریهٔ ٥) ~ (~ ا × ~ ب) = ا × ب

معنای صیغه اول چنین است : «کاذب است که گفته شود «یا غیر ا» و یا «غیر ب» است مادام که تعریف «یا ... و یا ... » چنین باشد که علی الاقل یکی از طرفین صادق است و معنای عبارت تکذیب اینست که یکی از طرفین صادق باشد و آنها دو «غیر ا» و «غیر ب» است و مادام که این دو طرف یکجا کاذب اند ، پس نقیض آنها صادق میباشد که آنها عبارتند از «ا» و «ب» یکجا - و اینست معنای صیغهٔ دوم .

ملتفت باید بود که این معادله ، قانون آتی را افاده میکند :

نفی حاصل جمع نفی طرفین ، مساوی حاصل ضرب آنهاست ».

و این قانونی است که باسم نظریه دی مورگان(۱) معروف است که قانون آتی آنرا تکمیل میکند .

( نظریهٔ ٦) ~ (ا ب )= ~ ا + ~ ب

یعنی نفی حاصل ضرب طرفین ، مساوی حاصل جمع نفی آنهاست ، به تعبیر دیگر تکذیب امکان اجتماع دو صفت ا ، ب یکجا ، مساوی است به قولی که یا « غیر ا » و یا «غیر ب» باشد .

و بنا بر نظریه دی مورگان که در دو نظریه ٥ و ٦ بیان شده ، تحویل هر صیغه جبریه درمنطق ، که علاقه بین حدود آن عبارت از علاقه ضرب باشد ، به صیغه یی که علاقه بین حدود آن عبارت از علاقه جمع باشد ، ممکن میباشد .

و گاهی این مقابله بین صیغه های منطقی که حدود آنها با علامه (×) مرتبط باشند ، و صیغه های منطقی که حدود آنها با علامه (+) مرتبط گردند ، به قانون تثنیه (۲) تعبیر میشود .

(نظریهٔ ۷) اگر ا ⊂ ب ، ب ⊂ ج باشد ، پس ا ⊂ ج است .

و این صیغه چنین خوانده میشود : اگر « ا » در زمرهٔ «ب» داخل باشد وسپس «ب»

---

(1) De Morgan, Augustus, Formal Logic

(2) Law of Duality

درزمرهٔ «ج» داخل باشد ، پس «ا» درزمرهٔ «ج» داخل است واین مبدأ قیاسی است مبنی برعلاقه تعدی وبرهان آن بروجه آتی است: اگر ا ⊂ ب باشد:

∴ ا ب = ا بمقتضای تعریف ۳ ... ... ...(۱) واگر ب ⊂ ج باشد:

∴ ب ج = ب بمقتضای تعریف ۳ ... ... ...(۲)

چون هریکی ازطرفین معادله (۱) درج ضرب کنیم ، چنین نتیجه میدهد :

ا ج = (ا ب) ج = ا ( ب ج ) ؛

لیکن ب ج = ب (معادله ۲)

∴ ا (ب ج ) = ا ب .

؛ ا ب = ا

∴ ا ج = ا

∴ ا ب ج بمقتضای تعریف ۳

وهو المطلوب (که برهان آن بیان گردید)

(نظریهٔ ۸) ( ا ⊂ ب) = ( ~ ب ⊂ ~ا).

واین صیغه چنین خوانده میشود: دخول زمره «ا» درزمره «ب» یعنی این قول ما که هر ا ، ب است ـ مساوی است به دخول زمره «غیرب» درزمره «غیرا».

برهان :

ا ⊂ ب مساوی است بقول ا × ~ ب = .

معنای صیغه اول چنین است که همه افراد «ا» افراد «ب» است وچون چنین است پس فردی که درعین زمان «ا» و«غیرب» باشد وجود ندارد، یعنی صفر است .

لیکن صیغه : ا × ~ ب = . ممکن است چنین نوشته شود: ~ (~ا) × ~ ب = .

زیرا ~ (~ا) = ا است زیرا نفی نفی ، اثبات است اگر وضع طرفین رامعکوس سازیم چنین نتیجه میدهد: ~ب × ~ (~ا) = .

چون اجتماع این دونفی در آن واحد ، منجر به صفر میشود پس افراد زمره «غیرب»

عبارت ازافراد زمره ( ~ا) میشود یعنی ~ب ⊂ ~ا

و هو المطلوب(که اقامت برهان بر آن شده است. )

و ازین نظریه مستفادمیشود که عبارت «هر ا ، ب است» را ممکن است دایماً چنین معکوس نمود : «هر غیرب ، غیر ا است»واین موسوم است به اسم «قانون تغییر وضع حدود»(۱) .

و ازقانون «تغیر وضع حدود» نظریات آتی استنتاج میگردد :

(نظریهٔ۹) (ا ⊂ ~ ب) = ب ⊂ ~ ا .

(نظریهٔ ۱۰) ( ~ ا ⊂ ب) = ( ~ ب ⊂ ا).

کنون به دسته یی از نظریات انتقال میکنیم که آنها اهمیت خاصی در تسهیل سیر در عملیات الجبری منطقی دارند وعلاوتاً آنها ، صیغه های دیگری است که از ترکیبات حدود نشأت میکنند» و همه آنها نیز از تعریفات سه گانه ومسلمات ششگانه یی که قبلاً بیان کرده ایم استمداد مینمایند .

(نظریهٔ۱۲) (ا +ب)(ج+ء)=(اج+ب ج+ا ء + ب ء

(نظریه۱۳) ا + اب= ا .

یعنی افرادی که راجع به آنها ممکن است گفته شود «ا»ویا «ا، ب» یکجاعین افرادی است که راجع با آنها بگوییم که تنها «ا»است .

و این قانون به«قانون اختصاصی »تعبیر میگردد، و این قانونی است که احیاناً در تسهیل سیر عملیات الجبری ،مفیداست ، شماذریعهٔ آن میتوانید صیغه مرکب رابسیط گردانید وچون همهٔ حدود صیغه مرکب ،محتوی عنصری است ،پس ممکن است به ذکر همین عنصر واحد اقتصار نمود ،مشروط براینکه احتیاجی به سایر عناصر موجود نباشد.

و برهان آن بروجه آتی است :

ا ⊂ (ا+ ب) ... ... ... ... (۱)

---

Law of Trnasposition(۱)

و معنای این صیغه چنین است که همهٔ زمره «ا» داخل است در زمره یی که افراد آن یا «ا» است و یا « ا، ب یکجاست» .

وچون بمقتضای قانون ذاتیت ا ⊂ ا است .

وسپس چون ا ب =ا است .

ومعنای آن اینست که هر آنچیزی که متصف به «ا، ب یکجا» است میتواند تنها به «ا» متصف گردد .

پس جمع در صیغه اخیر چنین نتیجه میدهد .

(ا+ا ب) ⊂ ا ... ... ... ... (۲)

و باافزودن صیغه (۱) به صیغه (۲) چنین نتیجه بدست می آید :

ا+ ا ب = ا برحسب نظریهٔ(۱) که تساوی بین طرفین را معرفی میکند که هرطرف آن محتوی طرف دیگراست .

(نظریه ۱٤)ا =ا ( ب +~ ب) =ا ب +ا ~ب

این نیز نظریه یی است که در عملیات الجبری منطقی جداً مفید است، و مفهوم آن اینست که میتوانیم هر عنصری راکه بخواهیم به صیغه یی که در مقابل ما ست اضافه کنیم به نحوی که آنرا با نقیض آن یکجا علاوه کنیم که با علامهٔ «+» مرتبط باشند .

و آن چنین است که افراد زمره « ا » تغییر نمی یابد وقتي که بگوییم که آن علاوه براینکه به صفت « ا »متصف است ، به صفت یا «ب» و یا «غیر ب» نیز متصف میباشد . و این قانون به «قانون توسیع »(۱) تعبیر میشود .

و برحسب تطبیق قانون توسیع به نظریه آتی واصل میگردیم :

(نظریهٔ۱۵) قبلاً گفته ایم که رقم ا رمزی برای زمره شامل است که گاهی تمام هستی را مشتمل میگردد ، اگر هستی را به صفت « ا » و نقیض آن قسمت کنیم ، به نحوی که راجع به آن گوییم که یا « ا» و یا « غیر ا » است ، یعنی :

---

(۱) Law of Absorption

١=١×~١

و ممکن است به این عبارت هر عنصر دیگری را با نقیض آن اضافه کنیم، طـوری که معنای آن تغییر نـکند، مثلاً :

١ = (١+ ~١)(ب+ ~ ب)(ج× ~ج . . .

(نظریهٔ١٦) اگر ١ +ب =س باشد و ١ = . باشد پس ب = س است :

یعنی اگر وصف ما برای زمره یی که «یا ١ و یا ب» است متساوی بـاشد به وصف ما بهر صفت دیگری برای آن «س»، سپس برای ما واضح گردد که «١» زمره فارغ است یعنی بدون افراد است، لازم میگردد که زمره «ب» مساوی به «س» باشد .

(نظریهٔ١٧) ١ +ب = . مساوی است به این دو صیغت یکجا :

١ = ، ب = .

یعنی اگر زمره یی را چنین وصف کنم افراد آن یا «١» «یا «ب» است .

سپس واضح گردد که آن زمره فارغ است، پس «١» به تنهایی خود زمره فارغ است و «ب» نیز به تنهایی خود زمره فارغ است .

(نظریه١٨) این عبارت ١ ب = ١ مساوی است به این دو عبارت آتی :

١ = ١، ب = ١

یعنی اگر ما دریابیم که اجتماع دو صفت ١ ، ب یکجا شامل همه افراد ساحه یی است که از آن سخن میزنیم، صفت «١» به تنهایی شامل همه این افراد میباشد، «ب» نیز به تنهایی شامل همه این افراد میباشد .

(نظریه١٩) ١ =ب مساوی است به این قول ١ ~ ب + ~ ١ ب و نیز مساوی است به این قول ١ب + ~ ١ ~ ب = ١ .

و معنای آن چنین است که چون افراد «١» عین افراد «ب» است، پس وجـود صفت «١» بدون صفت «ب» مستحیل است، و هکذا وجود صفت «ب» بـدون صفت «١» مستحیل است، و از ین جهت این قول ما که «یا ١ بدون ب» «یا ب بدون ١» به هیچ فردی دلالت نمیکند

یعنی دلالت آن برزمره فارغ است .

وهکذاچون افراد«ا»عین افراد«ب» است پس همه هستی که ماازان بـارقم ا تعبیر میکنیم، محتوی یکی از دوشیئی است، باشیئی که در آن دو صفت یکجا اجتماع می نمایند و یاشیئی که در آن دو صفت یکجا مختفی میگردند .

و بمناسبت این قول ما که عبارت ا = ب مسا وی است به عبارت ا ~ب + ~ اب = .
میخواهیم که درینجا به بیان یک حقیقت مهم بپردازیم و آن اینست که تحول هر معادله یی به معادله یی که در آن صفر یکی ازدو طرف آن باشد ، در بسیاری از حالات در تسهیل عملیات الجبری مساعدت میکند .

وطریقه این تحویل چنین است که دوطرف معادله یکی درنفی دیگری ضرب داده شود . یعنی اگر معادله چنین باشد :

ا = ب ، پس ا× ~ ب را درهم ضرب میدهیم وسپس ~ ا × ب رادرهم ضرب میدهیم و بعدازان این دو حاصل ضرب راچنین جمع میکنیم :

ا × ~ب + ~ا×ب .

ویا اب× ~ اب :

که حاصل جمع آنها مساوی صفر میشود .

(نظریه ۲۰ ) اگر ا ج ≠ ب ج باشد پس ا ≠ ب است این صیغه به عدم تعادل بین طرفین دلالت میکند ، پس اگر زمره یی که جامع دو صفت ا، ج است به زمره یی که جامع دو صفت ب، ج است غیر مساوی باشد ، تنها زمرهٔ «ا» است که با زمرهٔ «ب» غیر مساوی است .
درینجا باذکر همین صیغه یی که به عدم تعادل دلالت میکند بطور مثال اکتفا میورزیم وتااینجا نمونه هایی راکه جورج بـول در منطق داخل کـرده است بیان کـردیم جورج بول درین مثال ها به حدود منطقی عین قوانین راتطبیق نموده است که در حساب براعداد تطبیق میگردد ودرالجبر به رموز تطبیق میشود .

وخواننده از روی مثـال های چندی که بیان گردید میتواند ملتفت شود که منطق رمزی جدید نسبت به منطق تقلیدی چقدر به ساحه خود وسعت داده است .

# فصل یازدهم

## معادلات قضایا

## وخطاهای منطق تقلیدی

راجع به دو قضیه وقتی میگوئیم که آنها باهم متعادل ویا متساوی است که در بین آنها تطابق ذاتی باشد ، یعنی ممکن باشد که یکی بجای دیگری قرار گیرد، بدون اینکه موقف آنها از حیث صدق و کذب تغییر یابد.

بهتر است درینجا به ذکر رموزی بپردازیم که در حساب قضایا مستعمل است ، واینها تااندازه زیادی شبیه است به رموزی که در حساب حدود مستعمل میباشد ، تابرای خواننده درفهم معادلات مساعدت کند .

۱ ـ قضایارا بارموز «ق» و«ك» و«ل» . . . افاده میکنیم یعنی اگر شما به‌چنین عبارتی مواجه گردید : «ق» که لازم میگردد از آن «ك» ، بدانید که این هر دو رمـز «ق» و«ك» هر کدام قضیه یی را افاده میکنند نه حد واحدی را .

۲ ـ قضیه سالبه را باعلامه نفی « ~ » افاده میکنیم ، پس اگر چنین صیغه یی رابنویسیم : « ~ ق » معنای آن «نقیض قضیه ق» است ویا اینکه «قضیه ق کاذب است» ، زیرا مجرد ذکر رمز قضیه «ق» چنین معنی میدهد که «ق صادق است» گر چه صدق آن به صـراحت ذکر شده باشد .

پس نقیض آن که «~ ق» است چنین معنی میدهد که «ق کاذب است»

۳ـ علامهٔ لزوم ویا تضمن را بارمز «⊃» افاده میکنیم، پس اگر به چنین صیغه‌یی مواجه گردیم: «ق ⊃ ك» معنای آن اینست: «اگر قضیهٔ ق صادق باشد، پس قضیهٔ ك نیز صادق است» به عبارت دیگر «قضیهٔ ق که لازم میگردد از آن قضیهٔ ك» و به عبارت سوم «قضیهٔ ق متضمن قضیهٔ ك است»

٤ـ علاقهٔ بدیلها را در بین دو قضیه ـ یعنی علاقه‌یی را که با کلمهٔ «یا» افاده میگردد ـ بارمز «V» افاده میکنیم، [به عوض علامه + که در معادلات حدود بهمین معنی استعمال می نمودیم]

پس اگر چنین صیغه‌یی را بنویسیم: «ق V ك» چنین معنی میدهد که «یا ق و یا ك»، و به عبارت دیگر «علی الاقل یکی از دو قضیه «ق» و «ك» صادق است» (و گاهی ممکن است هر دو یکجا صحیح باشند، زیرا معنای «یا» در منطق همین است).

٥ـ علاقهٔ متساوی بین دو قضیه را با رمز «≡» افاده میکنیم [به عوض رمز «=» که برای تساوی حدود استعمال میکردیم]

پس اگر چنین صیغه‌یی را بنویسیم: «ق ≡ ك» معنای آن چنین است که قضیهٔ «ق» معادل قضیه «ك» است و یا به عبارت دیگر «دو قضیه ق، ك» یا با هم صادق و یا با هم کاذب اند» ملتفت باید بود که در منطق رمزی گاهی تعادل بین قضایا را در بعضی حالات با علامهٔ مألوف تساوی «=» نیز افاده میکنند.

٦ـ رمز «:» را برای این مقصد بکار میبریم که رموزی که به سطر فراست و یا چپ آنست بطور یك وحدت دانسته شود، و بدینگونه این رمز مقام قوس ها را میگیرد، اگر خواسته باشیم قوسین را داخل قوسین بگذاریم این رمز دو نقطه «:» را بکار میبریم تا بجای قوسین بزرگ قرار گیرند، و رمز نقطه واحد بجای قوسین کوچك قرار میگیرند،

پس این صیغه [(ق ≡ ك) و (ك ≡ ل)] = (ق ≡ ل) بعد از رفع قوسها و وضع رموز نقطه بجای آنها چنین نوشته میشود:

ق ≡ ك، ك ≡ ل : ⊃ . ق ≡ ل

۷ــ نقطه واحد «.» ادات عطف است که دو قضیه را بیکدیگر عطف میکند و یا دو صیغه را بیکدیگر عطف می نماید .

۸ــ اگر رقم «۱» باقضیه یی معادل ساخته شود باین امر دلالت میکند که آن قضیه دایما صادق است، و اگر رقم «صفر» باقضیه یی معادل ساخته شود معنای آن اینست که آن قضیه دایما کاذب است؛ پس این صیغه: «ق ≡ ۱» چنین معنی میدهد که قضیه «ق» دایما صادق است و این صیغه: «ك ≡ صفر» چنین معنی میدهد که قضیه «ك» دایما کاذب است.

قبلاً بیان کرده ایم (۲) که اگر رمز قضیه یی مسبوق به علامهٔ نفی « ~ » باشد مانند « ~ ك » چنین معنی میدهد که آن قضیه کاذب است، لیکن مجرد ذکر رمز قضیه بدون کدام وصف، باین امر دلالت میکند که آن قضیه صادق است، و این دو صیغه « ك = صفر » و « ~ ك » باهم متعادل میگردند و هکذا دو صیغهٔ «ق» و «ق = ۱» باهم متعادلند.

کنون به ذکر چندی از امثله تطبیقی میپردازیم که در آنها رموز سابقه را باتوضیح معانی آنها بکار میبریم تا خواننده به استعمال وفهم آنها آشنا گردد :

تطبیق ۱ــ (ق = صفر ≡ ~ ق

این صیغه چنین خوانده میشود: این قول ما که قضیه «ق» متساوی صفر است، مطابق است به این قول ما که قضیه «ق» کاذب است .

تطبیق ۲ــ ق ⊃ ك . ك ⊃ ل : ⊃ . ق ⊃ ل .

و این صیغه چنین خوانده میشود: چون قضیه ق مستلزم قضیه ك است ، وقضیه ك مستلزم قضیه ل است پس همه اینها مستلزم اینست که قضیه ق مستلزم قضیه ل است .

تطبیق ۳ــ (ق ≡ ك) ≡ ( ~ ق ≡ ~ ك)

و معنای این صیغه چنین است : این قول ما که بگوئیم دو قضیه «ق» و «ك» در صدق باهم متطابق اند، مساوی است به این قولی که آن هر دو در کذب باهم متطابق اند .

**سرگذشت «تقابل» در بین قضایای چهارگانهٔ عنعنوی:** در فصل ششم از قضایای چهارگانهٔ تقلیدی و یا عنعنوی صحبت کردیم که آنها عبارت اند از موجبهٔ کلیه ، سالبه

کلـیه‌موجبهٔ ، جزئـیه‌وسالبهٔ‌جزئیه‌و موجبه نظر جدید را نیز راجع به آنها بیان نمودیم که مفهوم آن این بود که این « قضایا » آنطوریکه پنداشته‌شده ، قضایا نیستند ، بلکه عبارت از داله‌های قضایامیباشند ، و این تفریق از لحاظ وصف کلام به‌صدق ویا کذب ، اهمیـت بزرگی دارد ـ و این موضوعي است که منطق به آن اهتمام خاصی مبذول میدارد ـ زیرا قضیه کلیه (خواه موجبه باشد وخواه سالبه) وقضیه جزئیه (خواه موجبه باشدو خواه‌سالبه) نمیتوانند به صدق ویا کذب وصف گردند مگر اینکه آنها به قضایایی تحویل یابند که از افراد معینه‌یی صحبت نمایند ، طوریکه در آینده بیان خواهیم نمود .

وچون‌ما درین فصل از معادلات قضایا در منطق رمزی ، سخن خواهیم زد پس بهتر خواهد بود که قبل از بسط کلام راجع به قضایای چهارگانه تقلیدی تقابل بین آنها در منطق ارسطی ، این قضایای چهارگانه تقلیدی را در صورت معادلات درآوریم تا در ذهن صورت صحیحی از آنها استقرار یابدودر بارهٔ تتبع موضوع مساعدت کنند :

۱ـ قضیه‌موجبهٔ کلیه «هر ا ، ب است» در منطق رمزی چنین نوشته میشود :

ا ⊂ ب و در ثانی ا ~ب = صفر .

و معنای صـیغهٔ اول چنین است : هرفردی از افراد زمرهٔ « ا » درافراد زمرهٔ « ب » داخل است ، ویا به‌عبارت دیگر ، هر آنچیزیکه موصوف به «ا» است موصوف به «ب» نیز است.

و معنای صیغه دوم که مساوی آنست چنین است : اجتماع دو صفت « ا » و «غیر ب» درشی واحد ، وجود ندارد ، یعنی زمره‌یی که درافراد آن دوصفت « ا » و «غیر ب » اجتماع نمایند زمره فارغ بدون افراداست ؛ به‌عبارت سوم ، فردی وجود ندارد که بتواند در آن واحد هم درزمرهٔ « ا » وهم در زمرهٔ «غیر ب» داخل شود زیرا هرفردی که‌در زمره « ا » داخل گردد درعین‌زمان درزمره «ب» نیزداخل میشود .

۲ـ قضیهٔ سالبه کلیه « هیچ ا ، ب نیست» در منطق رمزی چنین نوشته میشود :

ا ⊂ ~ب و در ثانی ا ب = صفر

معنای صیغه‌اول چنین است که هرفردی که درزمرهٔ « ا » داخل است ناگزیر است

که‌از زمرهٔ «ب» خارج باشد، پس اگر شیئ موصوف به «ا» باشد این امـر مقتضی آنست که آن شی موصوف به «ب» نباشد .

ومعنای صیغه دوم اینست که دوصفت «ا» و«ب» درفرد واحد اجتماع نمینمایند یعنی زمرهٔیی که افراد آن «ا» و «ب» یکجاباشندزمرهٔفارغ بدون افراداست. به‌عبارت دیگر فردی وجود ندارد که بتواند در دوزمره «ا» و «ب» درآن واحد داخل گردد :

۳ـ قضیهٔ موجبه جزئیه «بعضی ا، ب است» درمنطق رمزی چنین نوشته میشود :

ا ب ≠ صفر

ومعنای آن اینست که: افرادی دردوزمرهٔ «ا» و«ب» یکجاداخل باشند، معدوم الوجود نیستند، ویابه‌عبارت دیگر: علی‌الاقل فردواحدی قبلاً وجود داردکه‌درآن دوصفت «ا» و«ب» یکجا اجتماع نماید .

٤ـ قضیه سالبه‌جزئیه «بعض ا . ب نیست» درمنطق رمزي چنین نوشته میشود :

ا ~ ب ≠ صفر

ومعنای آن اینست که: افرادی که‌در زمرهٔ «ا» داخل واززمرهٔ «ب» خارج باشند معدوم‌الوجودنیستند، به عبارت دیگر: علی‌الاقل فرد واحدی فعلاً موجود است که درزمرهٔ «ا» داخل است ودرزمرهٔ «ب» داخل نیست .

وبرای اینکه مقایسهٔ صیغه‌های چهارگانه آسانتر گردد آنهارا ذیلاً ذکر می‌نمائیم :

۱ـ موجبه کلیه که رمزآن ا ~ ب = صفر است

۲ـ سالبه‌کلیه که رمزآن ا ب = صفر است

۳ـ موجبه‌جزئیه که‌رمزآن ا ب ≠ صفراست

٤ـ سالبه‌جزئیه که رمزآن ا ~ ب ≠ صفراست

اینها معادلات چهارگانه‌یی است که قسمت‌طرف چپ هریکی ازآنها‌صفراست وازاین جهت مقایسه بین‌آنها واضح است .

واضح است که اول وچهارم باهم نقیض‌اند ، که‌آنها عبارتند از موجبهٔ کلیـه

وسالبه جزئیه، دراول می بینیم که اجتماع «ا» و«غیر ب» مساوی صفراست، درحالیکه درچهارم اجتماع آنها مساوی صفر نیست .

ونیز واضح است که دوم وسوم باهم نقیض‌اند، که آنها عبارتند ازسالبهٔ کلیه و موجبه جزئیه، دراول می بینیم که اجتماع «ا» و«ب» مساوی صفراست، درحالیکه دردیگری اجتماع آنها مساوی صفرنیست .

وهکذا واضح است که ازین معادلات چهارگانه، دوکلیهٔ موجبه وسالبه (که عبارت از دومعادلهٔ اول ودوم است) چنین افاده مینمایند که شیئی، مساوی صفر است، یعنی شیئی‌است که وجودندارد، پس درحالت موجبهٔ کلیه، اجتماع «ا» و«غیرب»درفردی، وجودندارد، ودرحالت سالبهٔ کلیه، اجتماع «ا» و«ب»درفردی، وجودنداردداما دوجزئیه موجبه وسالبه (که عبارت ازدومعادله سوم وچهارم است) چنین افاده میکنند که شیئی، صفرنیست، یعنی‌شیئی، معدوم الوجود نمیباشد، پس درحالت موجبهٔ جزئیه، علی الاقل فردواحدی است که درآن دوصفت «ا» و «ب» یکجا اجتماع می‌نمایند، ودرحالت سالبه جزئیه، علی‌الاقل فرد واحدی است که درآن دوصفت «ا» و «ب» یکجا اجتماع نمی‌نمایند .

کنون برمیگردیم به آنچه درمنطق تقلیدی، راجع به‌تقابل بین‌این‌قضایای چهارگانه وارداست، ومی بینیم که ـ به استثنای آنچه راجع به‌تناقض قضایا مذکوراست که درهمهٔ احکام خود بخطا رفته است .

دو قضیهٔ‌متقابله اگر درموضوع ومحمول متفق، ودرکم ویاکیف ویادرهر دوی آن مختلف باشند :

۱ـ دوقضیه «هرا، ب‌است»، «بعضی ا، ب نیست» باهم متقابل‌اند زیراموضوع آنها «ا»ومحمول‌آنها «ب»است، لیکن آنهادرکمیت مختلف اند، زیرا اول‌آنها کلیه ودوم‌آنها جزئیه است، وهکذا درکیفیت نیز مختلف‌اند، زیرا اول آنها موجبه ودوم‌آنها سالبه است، واین تقابل به تناقض تعبیر میشود .

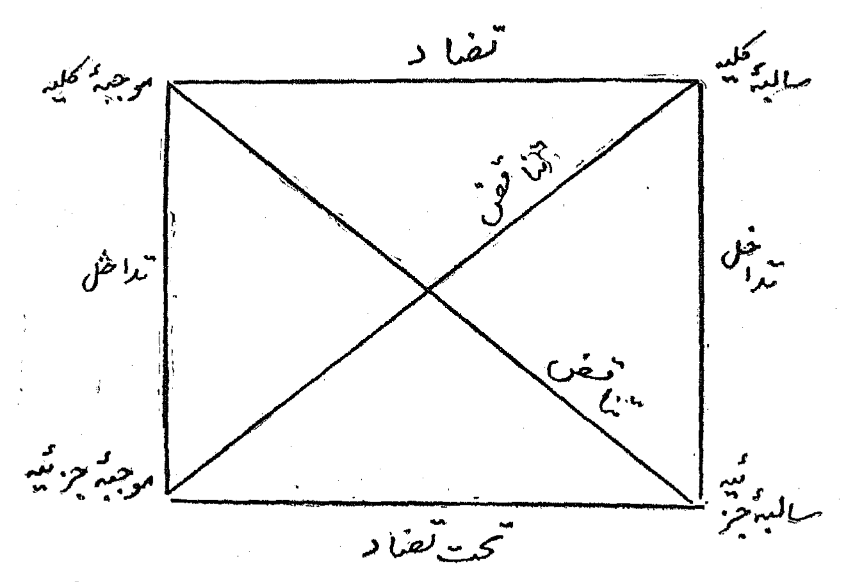
وعلاقهٔ تناقض بین دوقضیهٔ «هیچ ا، ب نیست» و «بعضی ا، ب است» نیز موجود است .

۲ـ دوقضیهٔ «هرا، ب» است» و «بعضی ا، ب است» باهم متقابل اند، زیرا آنها در موضوع «ا» ومحمول «ب» متفق اند، لیکن در کمیت مختلف میباشند زیرا اول آنها کلیه ودوم آنها جزئیه است، واین تقابل به تداخل تعبیر میشود .

وعلاقهٔ تداخل بین دوقضیه «هیچ ا، ب نیست» و «بعضی ا، ب نیست» نیز موجود است .

۳ـ دوقضیهٔ کلیهٔ «هر ا، ب است» و «هیچ ا، ب نیست» باهم متقابل اند، زیرا آنها درموضوع «ا» ومحمول «ب» مشترك اند لیکن درکیفیت مختلف اند، زیرا اول آنها موجبه ودوم آنها سالبه است، واین تقابل به تضاد تعبیر میگردد .

ودر کتب منطق چنین رایج است که این علاقات چهارگانهٔ «قضایای» چهارگانه رابه این شکل مربع نمایش میدهند :




ازروی این مربع، آنچه راجع به علاقات تقابل دربین «قضایای» چهارگانه بیان کردیم، بدرستی وضاحت می یابد :

۱ـ تناقض در بین کلیه و جزئیه‌یی میباشد که در کیفیت، مختلف باشند .

۲ـ تداخل در بین کلیه و جزئیه‌یی میباشد که در کیفیت، متفق باشند .

۳ـ تضاد در بین دو کلیه‌یی میباشد که در کیفیت، مختلف باشند .

٤ـ دخول در تحت تضاد در بین دو جزئیه‌ئی میباشد که در کیفیت، مختلف باشند

واثبات صدق ویاکذب هریکی ازین قضایای چهارگانه، مستلزم احکامی راجع به قضایای سه گانهٔ دیگر است:

۱ـ درحالت تناقض، اثبات صدق قضیه‌یی، مساوی انکار صدق نقیض آنست، عکس آن نیز صحیح است، یعنی انکار صدق قضیه‌یی، مساوی اثبات صدق نقیض آنست.

پس اگر صدق موجبهٔ کلیه اثبات گردد، این بمشابه آنستکه از صدق سالبه جزئیه انکار شود، واگر صدق سالبه کلیه اثبات گردد، این بمشابه آنست که صدق موجبهٔ جزئیه انکار شود؛ ودرهردوحالت عکس آنها نیز صحیح است .

۲ـ درحالت تداخل، اثبات صدق قضیهٔ کلیه، مستلزم اثبات صدق قضیهٔ جزئیه‌یی میگرددکه در آن داخل است، پس اگر «هر ا، ب است» صادق باشد، «بعضی ا ب است» نیز صادق است؛ واگر «هیچ ا، ب نیست» صادق باشد، «بعضی ا، ب نیست» نیز صادق (۱) است .

وهکذا انکار صدق قضیهٔ جزئیه، مستلزم انکار صدق قضیهٔ کلیه‌یی استکه محتوی آنست، پس اگر «بعضی ا، ب است» کاذب باشد، «هر ا، ب است» نیز کاذب است؛ واگر «بعضی ا، ب نیست» کاذب باشد «هیچ ا، ب نیست» نیز کاذب است .

وعکس درهردوحالت غیرصحیح است، یعنی اگر ازصدق قضیهٔ کلیه انکار ورزیم، جایز نیست که بمتابعت آن ازصدق قضیهٔ جزئیه‌یی که در آن داخل است نیز انکار نمائیم؛ وهکذا اگرصدق قضیهٔ جزئیه را اثبات نمائیم، برای ما جایز نیستکه

---

(۱) ما درینجا بذکر قواعد تقلیدیه پرداخته ایم تا درآینده به انتقاد آنها بپردازیم «به صفحه آینده مراجعت کنید» .

بمتابعت آن ، صدق قضیهٔ کلیه یی را که محتوی آنست اثبات کنیم .

۳- درحالت تضاد ، اثبات صدق یکی از ضدین ، مساوی است به انکار صدق ضد دیگر ، پس اگر «هر ا ، ب است» صادق باشد ، «هیچ ا ، ب نیست» کاذب است ، واگر «هیچ ا ، ب نیست» صادق باشد ، پس «هر ا ، ب است» کاذب است .

لیکن عکس آن غیر صحیح است ، یعنی اگر صدق یکی از ضدین را انکار کنیم برای ما جایز نیست که بمتابعت آن ، صدق ضد دیگر را اثبات و یا انکار نمائیم

٤- درحالت دخول در تحت تضاد ، انکار صدق یکی از دو قضیهٔ داخل در تحت تضاد ، مساوی است به اثبات صدق قضیهٔ دیگر ؛ پس اگر قضیهٔ «بعضی ا ، ب است» کاذب باشد ، قضیه «بعضي ا ، ب نیست» صادق است ، واگر «بعضی ا ، ب نیست» کاذب باشد ، «بعضی ا ، ب است» صادق میباشد .

ولیکن عکس آن غیر صحیح است ، یعنی اگر ما صدق یکی از دو قضیهٔ داخل در تحت تضاد را اثبات کنیم ، برای ما جایز نیست که بمتابعت آن ، صدق قضیهٔ دیگر را اثبات و یا انکار نمائیم .

این بود آنچه منطق تقلیدی راجع به تقابل بین قضایای چهارگانه واحکامی که در بارهٔ صدق ویا کذب آنها استلزام می نماید ، بیان میکند ، مگر قرار و جهٔ نظر جدید تنها درحالت تناقض ، صحیح بوده ، ودر حالات سه گانه دیگر بخطا رفته است :

۱- درحالت تداخل ، جایز نیست که از صدق قضیهٔ کلیه ، صدق قضیه جزئیه را استدلال کنیم ، چنانکه از اثبات صدق عبارت : «هر ا ، ب است » جایز نیست که صدق عبارت : «بعضی ا ، ب است» را به اثبات رسانیم ؛ وهکذا از اثبات صدق عبارت «هیچ ا ، ب نیست» عبارت «بعضی ا ، ب نیست » را اثبات کنیم - این امر جایز نیست مگر اینکه «ا» زمره یی باشد که دارای افراد است .

اما اگر « ا » زمره یی باشد فارغ وبدون افراد جزئیه ، درین صورت استدلال صدق جزئیه از صدق کلیه ، غیر جایز است ، واین از ین جهت است که عبارت

کلیه ،وجود افرادرا استلزام نمی نماید، بلکه عبارت شرطیه یی است که معنای آن چنین است: اگرفردی ازافراد «ا» وجود داشته باشدپس آن فرد عبارت از «ب» است، اما عبارت جزئیه معنای وجو دی داردکه چنین است: علی الاقل فرد واحدی «ا» وجود دارد که این فرد واحد متصف برین است که فردی در زمرهٔ «ب» است .

پس صدق در عبارت کلیه ، اثباتی برای علاقه شرط است :

اگر «ا» باشدپس «ب» نیزاست، واگرصدق علاقه بین «ا» و«ب» اثبات-گردد، این امرموجب آن نمیشودکه استدلال نمائیم که یکی ازافراد «ا» فعلاً موجوداست، وجایزنیست که ازعدم وجود، وجودرا استدلال کنیم .

صدق درعبارت کلیه، وجودافرادزمره یی راکه ازآن سخن میزنیم، مشروط نمیگرداند؛ اگربگوئیم: «هرعنقاسخن میزند» وپنداریم که این قضیه صادق است ، سپس معنای مقصودا ینست: اگرفردی ازافرادعنقاء موجودگردد، اوسخن میزند .

اماصدق درعبارت جزئیه، مقتضی وجودفردواحدی-علی الاقل- ازافرادزمره یی است که ازآن صحبت میکنیم، پس اگربگوئیم «بعضی عنقاء هابه چندین لسان سخن میزنند» وچنین پنداریم که این قول صادق است ،پس معنای صدق درینجاا ینست: «علی الاقل فردواحدی اززمرهٔ عنقاء ها فعلاً موجوداست، و آن به چندین لسان سخن میزند — وچون این یك پنداراست، پس برماست که به این فردی که به آن تحقق می بخشد اشاره یی بنمائیم .

وهکذا اگر «ا» زمرهٔ فارغ باشد، پس این قول که «هر ا، ب است» صادق میباشد، لیکن ازآن، صدق «بعضی ا، ب است» لازم نمیگردد. بلکه اگر «ا» زمرهٔ فارغ باشد، پس هرعبارت کلیه یی که درآن «ا» است، صدق و کذب درآن برابر است؛ ودرعبارت «هرا، ب است» صدق ویاکذب برابر است ،و در عبارت «هیچ ا، ب نیست» نیزصدق ویاکذب برابراست .

درعالم «انهاری ازعسل» نیست ، پس این زمره یی است فارغ ، وبنابرین اگر

بگوئیم: «همه انهارعسل درزمستان فیضان میکند» درین قول، صدق و کذب برابر است، وهکذا اگربگوئیم «انهارعسل درزمستان فیضان نمیکند» دراین قول نیز صدق و کذب برابراست، پس جایز نیست که ازینگونه قولی چنین استدلال کنیم: «علی الاقل نهرواحدی ازانهار عسل است، که در زمستان فیضان میکند» و یا «علی الاقل نهر واحدی ازانهارعسل است، که درزمستان فیضان نمیکند» زیرا این دو عبارت اخیر به وجودنهری ازین قبیل دلالت مینمایند، در عبارت اول چنین وصف میشود که آن درزمستان فیضان میکند، ودرعبارت دوم چنین وصف میشودکه آن در زمستان فیضان نمیکند، - وبرگویندهٔ این قول است که درین دوحالت، باین نهرجزئی که ازان سخن میزند، اشاره کند، وازین جهت مادرمقابل حالتی قرار میگیریم که د ر آ ن صدق و کذب برابرنیست، زیراصورت عالم‌خارجی دربین دوحالت صدق وکذب تغییرمیکند. کنون به طریقه منطق رمزی برمیگردیم تاتوسط تعبیری که بکار می بر یم مطلب مابه صورت واضح تری افاده گردد:

اگر ا = صفرباشد:

∴ ا × ب = صفر × ب = صفر ... ... (۱)

وهکذا ا × ~ب = صفر × ~ب = صفر ... ... (۲)

یعنی اگر «ا» رمزی‌برای زمرهٔ فارغ باشد، پس اگربه افراداین زمرهٔ فارغ صفت جدیدی مانند «ب» علاوه‌گردد (۱)نتیجه صفرمیشودیعنی زمرهٔ فارغ میباشد، واگربه افراداین زمره فارغ، صفت جدیدی‌مانند «غرب» علاوه گردد (۲) درین صورت نیزنتیجه، صفریعنی زمرهٔ فارغ میباشد.

ومعنای‌آن اینست که اگرزمره فارغ راوصف نمائیم که آن «س» و یا «غیرس» است فرقی وارد نمیکند؛

لیکن اگر ا = صفرباشد:

وبگوئیم که ا ب ≠ صفراست.

این قول صادق نمیباشد ، زیراچون « ا » مساوی صفر است ، پس حاصل ضرب آن باهر زمرهٔ دیگر نیز بالضرور مساوی صفراست .

وهکذا اگر ا = صفر باشد .

پس این قول که ا ~ ب ≠ صفر است بنابرعین سبب قول صادق نیست ، زیراچون « ا » مساوی صفراست ، پس حاصل ضرب آن با « ~ب » بالضرور مساوی به صفراست .

معنای ، همهٔ آنچه گفتیم اینست : اگر «ا» زمره فارغ باشد ، برای ماجایزاست که بگوئیم آن «ب» ویا «غیرب» است ، لیکن جایز نیست که وجودفردی از افراد «ا» اثبات کنیم وسپس آنرابه «ب» ویا «غیرب» وصف نمائیم .

یعنی آن ازعبارت کلیه ـ موجبه ویاسالبه ـ است ـ وجایز نیست که شیئ را از عبارت جزئیه یی که در آن داخل است ، استدلال کنیم ؛ پس منطق تقلیدی در تحلیل علاقه تداخل واحکام متعلقه آن بخطا رفته است .

۲ــ منطق تقلیدی در تحلیل علاقهٔ تضاد نیز مرتکب خطاء گردیده است ، زیــرا چنین پنداشته است که میتوانیم ازصدق یکی از ضدین ، کذب ضدد دیگری را استدلال نمائیم ، یعنی ماازصدق عبارت « هر ا ، ب است » میتوانیم کذب عبارت «هیچ ا ، ب نیست » را استدلال کنیم ؛ واین پنداری است که تنهادر صورتی صدق میکندکه «ا» زمره یی دارای افرادباشد ، اما اگر «ا» زمرهٔ فارغ باشد درینحالت «ضدین ،ازحیث صدق وکذب ، برابراند ، زیرا : اگرا = صفرباشد .

∴ ا ب = صفراست ... ... ... (۱) و این عبارت از سالبه کلیه است و هکذا ا ~ب = صفراست... ... ... واین عبارت از موجبه کلیه است یعنی اگر «ا» زمره فارغ باشد ، پس عبارت کلیه یی که در آن «ا» وارداست نیز مساوی به صفراست ، موجبه باشد ویاسالبه .

۳ــ وچنین است راجع به علاقه بین دوقضیه جزئیه داخل در تحت تضاد : «بعضی ا ، ب است» و «بعضی ا ، ب نیست» پس اگر «ا» زمرهٔ فارغ باشد ، درینحالت برای

مامستحیل است که به بیان عبارتی از ین دوعبارت بپردازیم ، زیرا هر دوعبارت علی الاقل وجودفردی ازافراد «ا» را اثبات می نماید ، سپس عبارت اول حکم میکند که آن «ب» است وعبارت دوم حکم میکند که آن «ب» نیست ، پس هردوقول یکجا کاذب است ، زیرا اگر «ا» زمرهٔ فارغ باشد ، درآن این فرد واحدی وجود ندارد که آن دوعبارت برآن حکم نماید :

وازین جهت منطق تقلیدی درین قول خودبخطارفته است که میگوید : اگریك قضیه جزئیه کاذب باشد ، قضیه جزئیه دیگری که با آن در کیفیت اختلاف دارد ، صادق میباشد ـ پس این قول صادق نیست مگر اینکه «ا» زمره یی دارای افرادباشد :

# فصل دوازدهم

## استدلال مباشر و تعادل بین قضایا

کنون به باب دیگری ازابواب تعادل بین قضایای تقلیدی چهارگانه در منطق ارسطی ، انتقال می کنیم ، تامقدارصواب وخطای آنرادرروشنی تحلیل منطقی جدید، مطالعه نمائیم .

ملتفت باید بود که تعادل بین «قضایا» دارای صور مختلفی است که آنها عبارتند از :

### ۱ـ عکس :

عکس درقضیه عبارت ازین است که وضع دوحدآن تغییر یابد، به نحوی که قضیهٔ جدید صادق گردد، اگراصل آن که معکوس شده ، صادق باشد ؛ اگر در قضیهٔ صادق وضع دوحدآن رامعکوس سازیم ، قضیهٔ دیگری راکه صادق است حاصل میکنیم ، ودرینحالت مابمشابه شخصی میباشیم که قضیه‌یی را ازقضیه دیگری بالمباشر استدلال می نماید . زیراتعریف استدلال مباشرعبارت ازاستدلال قضیه‌یی ازقضیه واحد دیگری است . (۱)

اگردربرابرماقضیه یی موجودباشد که موضوع آن «ا» ومحمول آن«ب»است پس عکس آن چنین میشود که «ب» راموضوع و «ا»را محمول گردانیم، به نحوی

---

(1) Keynes, J.N, Formal Logic

که حالت صدق آن تغییر نیابد ، وجهت اینکه عملیهٔ عکس بطور صحیح انجام پذیرد رعایت این دو قاعده لازم میباشد :

۱ــ باید عکس با اصل آن در کیفیت متفق باشد ، یعنی اگر قضیهٔ اصلی موجبه باشد عکس آن نیز موجبه می باشد ، و اگر قضیه اصلی سالبه باشد ، عکس آن نیز سالبه میباشد.

۲ــ باید در عکس ، حدی مستغرق نگردد ، که در اصل مستغرق نباشد. و با تطبیق این دو قاعده ، عکس قضایای تقلیدی چهار گانه ، قرار آتی است :

ا ـ جایز نیست که عکس فقیه موجبه کلیه «هر ا ، ب است» چنین باشد که «هر ب ا است» زیرا که از قاعده دوم تجاوز مینماید. یعنی حد «ب» در قضیهٔ اصلی مستغرق نبوده است ، وحالانکه در عکس آن مستغرق گشته است ، و اگر بخواهیم آنرا تلافی کنیم ، عکس آنرا موجبه جزئیه میسازیم : « بعضی ب . ا است» وبدین طریق به هردو قاعده ، رعایت میشود .

اینست آنچه منطق تقلیدی راجع به عکس موجبهٔ کلیه بیان میدارد ، وحالانکه در روشنی تحلیل جدید ، راجع به طبیعت عبارت کلیه و عبارت جزئیه ، میتوان دانست که این قول خطاء است ، چنانکه در دو فصل گذشته ایضاح نمودیم که عبارت کلیه یی مانند «هر ا ، ب است» عبارتی است شرطی که وجود فعلی افراد زمره «ا» را افاده نمیکند ، وهر آنچه بیان میدارد اینست که «اگر فردی از افراد زمرهٔ «ا» موجود باشد ، پس این فرد «ب» است و اما عبارت جزئیهٔ مانند بعضی ا : ب است علی الاقل وجود فعلی فردی از افراد زمرهٔ «ا» را افاده مینماید ، وچون جایز نیست که وجود را از عدم وجود استدلال کنیم ، پس خطا است که عبارت جزئیه یی را که وجود فردی را اثبات میکند ، از عبارت کلیه یی که وجود فردی را از افراد ، اثبات نمی نماید استدلال کنیم ، پس بنابر دلایلی که تذکر دادیم ، نمیشود از عبارت کلیه « هر ا ، ب است» که به وجود فعلی فردی از زمره «ا» ویا اززمره «ب» اعتراف نمی نماید ، عبارت «بعضی ب ، ا است» را که علی الاقل به وجود فردی از افراد «ب» اعتراف دارد استدلال نمود .

ب ـ جایز است که قضیهٔ موجبه جزئیه «بعضی ا، ب است» را به قضیه موجبه جزئیه عکس نمائیم. بدون اینکه از دو قاعدهٔ مذکور تجاوز بعمل آید که چنین میشود: «بعضی ب، ا است» اینست آنچه منطق تقلیدی بیان میدارد که با تحلیل جدید نیز موافقت دارد زیرا قضیه اصلی علی الاقل به وجود فرد واحدی از افراد زمرهٔ «ا» اعتراف میکند که عین این فرد در زمره «ب» نیز عضو است، واگر راجع به این فرد بگوئیم که آن از زمرهٔ «ب» است و در زمرهٔ «ا» نیز داخل است، فرقی وارد نمیکند، واگر آنرا درصورت رمزی ریاضی درآوریم چنین میشود:

ا × ب = ب × ا

ج ـ ونیز جایز است که قضیهٔ سالبهٔ کلیه، مانند «هیچ ا، ب نیست» به قضیهٔ سالبه کلیه عکس شود، بدون اینکه از دو قاعدهٔ فوق الذکر تجاوز بعمل آید، وچنین میشود: «هیچ ب، ا نیست»

این نیز قولی است صحیح که به تحلیل جدید موافق می آید، زیرا قضیهٔ اصلی عبارتی است شرطی که معنای آن چنین است: «اگر فردی از افراد «ا» موجود باشد پس آن فرد، عضوی در زمره «ب» نمی باشد» و عکسی که به آن واصل شده ایم نیز عبارتی است شرطی که وجود فعلی را افاده نمیکند ومعنای آن چنین است: اگر فردی از افراد «ب» موجود گردد، این فرد، عضو زمرهٔ «ا» نمیباشد یعنی اصل ونتیجه هردو شرطی است که وجود فعلی را افاده نمی نماید، وصورت رمزی مطلب را بهتر ایضاح میکند:

صورت رمزی عبارت اصلی چنین است:

ا × ب = صفر

وصورت رمزی عبارت جدید چنین است:

ب × ا = صفر

وواضح است که ا × ب = ب × ا است (برحسب قانون تبادل حدود).

د ـ واما قضیهٔ سالبه‌جزئیه «بعضی ا ، ب نیست» عکس ندارد ، زیرا بر حسب قاعدهٔ اول باید که عکس مانند اصل آن سالبه باشد ، وچون چنین شود پس محمول آن مستغرق میگردد ، لیکن در اصل مستغرق نبوده است ، زیرا اصل آن که قضیه جزئیه است ، موضوع آن غیر مستغرق میباشد.

آنچه درینجا بیان کردیم به تحلیل جدید نیز سازگاری دارد ، زیرا معنای عبارت اصلی چنین است : علی الاقل فرد واحدی از افراد زمره «ا» وجود دارد که عضوی از اعضای زمره «ب» نمیباشد ؛ پس اگر به عضوی از اعضای زمرهٔ ب تصادف کنیم ، پس آن فردی که به آن تصادف کرده‌ایم از زمره «ا» نمی باشد .

از آنچه تاکنون راجع به عکس بیان کردیم چنین مستفاد میشود که تعادل بین قضایا در حالت عکس ، تنها در دو حالت تحقق می یابد :

۱ موجبه جزئیه وعکس آن.

۲ سالبه کلیه وعکس آن .

**۴ - نقض محمول :**

این یکی از عملیات استدلال مباشر است ، درین عملیه ، موضوع قضیهٔ اصلی را بحال خودش میگذاریم ، لیکن محمول قضیهٔ جدید را نقیض محمول قضیه اصلی میگردانیم درینحالت صحت استدلال به تغییر کیفیت قضیه اصلی تأمین میشود پس اگر موجبه بوده باشد سالبه میسازیم واگر سالبه بوده باشد موجبه میسازیم لیکن کمیت قضیه اصلی را حفظ می کنیم .

الف ـ از قضیه موجبه کلیه « هر ا ، ب است » قضیه سالبه کلیه « هیچ ا ، ب نیست را استدلال میکنیم [ب′ = «غیر ب »] .

ب ـ از قضیه موجبه جزئیه «بعضی ا ب است» قضیه سالبه جزئیه «بعضی ا ب′ نیست» را استدلال مینمائیم .

ج ـ از قضیه سالبه کلیه « هیچ ا ب نیست » قضیه موجبه کلیهٔ « هر ا ب′ است »

را استدلال می کنیم .

د ــ ازقضیهٔ سالبه‌جزئیه « بعضی ا ب نیست»قضیه‌موجبه‌جزئیه «بعضی ا ب′ است»

را استدلال مینمائیم .

وبدینطریق بواسطهٔ نقیض‌محمول قضیه‌وتغییر کیفیت آن معادلات آتی را دربین «قضایا» حاصل می کنیم :

(ا) هــر ا، ب است = هیچ ا ، ب′ نیست

(ب) بعضی ا ، ب‌است = بعضی ا ، ب′ نیست

(ج) هیچ ا ،ب نیست = هــر ا ، ب′ است

(د )بعضی ا، ب نیست = بعضــی ا ، ب′ است

تعادل درهمهٔاین حالات چهارگانه صحیح است، واگرصیغه های رمــزی راکــه قضایای تقلیدی‌چهار گانه (۱)رابا آنهاتصویرنموده ایم، بکار ببریم‌مطلب واضح تر میگردد، ومعادلات سابقه‌چنین میشود :

(ا) رمزطرف راست : ا ~ ب = صفر

رمز طرف چپ : ا ~ ب = صفر

(ب) رمزطرف راست : ا ب ≠ صفر

رمز طرف چپ : ا~~ب≠ صفر

(ج) رمزطرف راست: ا ب = صفر

رمز طرف چپ: ا ~~ ب = صفر

(د) رمزطرف‌راست: ا ~ ب ≠ صفــر

رمز طرف چپ : ا ~ ب ≠ صفر

---

(۱) صورت رمزی موجبــه کلیــه چنین است : ا ~ ب = صفر

صورت رمزی موجبــه جزئیــه چنین است : ا ب ≠ صفر

صورت رمزی سالبــه کلیــه چنین است : ا ب = صفر

صورت رمزی سالبــه جزئیــه چنین است : ا ~ ب ≠ صفر

۳ــ عکس نقیض :

این نیزیکی ازعملیات استدلال مباشر است، توسط آن قضیه‌یی را از قضیهٔ دیگر استدلال می کنیم، طوری که موضوع قضیهٔ جدید، نقیض محمول قضیهٔ اصلی باشد. واماموضوع قضیهٔ اصلی، محمول قضیهٔ جدیدمی گرددبه نحوی که یابحال خود باقی می‌ماند، ویادر قضیه جدید نقض می شود .

پس برای عکس نقیض ، یکی ازدوحالت است ،اگرقضیه‌اصلی «ا-ب» باشد. [یعنی موضوع آن «ا» ومحمول آن «ب» باشد] پس عکس نقیض آن یاچنین می‌شود :

۱ ــ «ب′ ــا» ودرینحالت به‌عکس نقیض مخالف‌تعبیرمی گردد .

ویا۲ــ«ب′ ــ ا′» ودرینحالت به‌عکس نقیض‌موافق، تعبیر می‌شود .

قاعدهٔ‌تحویل درحالت اول اینست که محمول درقضیهٔ اصلی نقض می گردد. سپس‌قضیه یی که حاصل می‌شود بطورعکس مستوی، معکوس می گردد ، وقاعدهٔ تحویل درحالت دوم‌اینست که محمول در قضیهٔ اصلی نقض می‌شود، سپس قضیه‌یی که حاصل می گردد بطورعکس مستوی، معکوس می‌شود، وبعدازآن محمول درقضیه‌اخیر نقض می گردد .

| | |
|---|---|
| (ا) درموجبه کلیه | «هرا، ب است» |
| ۱ــ محمول آن نقض میشود: | «هیچ‌ا، ب′نیست» |
| ۲ــ بطورعکس‌مستوی، معکوس(۱) میشود: | «هیچ ب′، ا نیست» |

وبدینطریق نقیض مخالف قضیهٔ‌اصلی بدست‌می‌آید .

| | |
|---|---|
| ۳ــ سپس نقض(۲)میشود: | «هر ب′ ، ا′، است» |

وبدینطریق نقیض‌موافق قضیهٔ اصلی بدست می آید .

| | |
|---|---|
| (ب) ودرموجبهٔ جزئیه | «بعض‌ا ، ب است» |
| ۱ــ محمول آن رانقض‌میکنم: | «بعض‌ا، ب′ نیست» |

۲ــ وچون (۱)سالبه جزئیه‌عکس ندارد ، پس‌نقیض‌مخالف‌قضیهٔ اصلی‌وجودندارد.

۳ـ و چون نقیض مخالف مستحیل است، پس نقیض موافق نیز مستحیل است. زیرا ما آن را بواسطهٔ نقیض مخالف بدست می‌آوردیم :

(ج) ودر سالبه کلیه «هیچ ا، ب نیست» :

۱ـ محمول آنرا نقض می کنم : «هر ا، ب′ است»

۲ـ سپس معکوس (۱) میسازیم : «بعض ب′، ا است».

و بدینطریق نقیض مخالف قضیهٔ اصلی رابدست می آریم :

۳ـ سپس محمول را در (۲) نقض می کنیم : «بعض ب′، ا′ نیست».

و بدینطریق نقیض موافق قضیهٔ اصلی را بدست می آریم

اینست آنچه منطق تقلیدی دراینحالت بیان می دارد، لیکن در گذشته، درمواضع عدیده گفته‌ایم که استنتاج عبارت جزئیه موجبه از عبارت کلیهٔ موجبه، غیرجایز است. لهذا برای ماجایز نیست که (۲) رااستحصال کنیم، و نیز (۳) را استحصال نمیکنم، زیرا که آن به‌استمداد (۲) بدست می آید .

(د) ودر سالبه‌جزئیه «بعض ا، ب نیست»

۱ـ محمول آنرا نقض می کنیم : «بعض ا، ب′ است»

۲ـ سپس معکوس (۱) می سازیم : «بعض ب، ا′ است»

و بدینطریق نقیض مخالف قضیه اصلی را بدست می آریم .

۳ـ بعدازان محمول رادر (۲) نقض می کنیم : «بعض ب′، ا′ نیست»

وبدینطریق نقیض موافق قضیهٔ اصلی رابدست می آریم .

از آنچه گفتیم معلوم میشود که‌دربین قضایای آتی تعادل برقراراست :

(۱) هر ا، ب است = هیچ ا، ب′ نیست = هیچ ب′، ا نیست = هر ب′، ا′ است.

(د) بعض ا، ب′ نیست = بعض ا، ب′ است = بعض ب′، ا است = بعض ب′، ا′ نیست

واما در دو حالت (ب) و (ج) تعادلی بدین صورت برقرار نمیگردد [بخاطر باید داشت که منطق تقلیدی تنها حالت (ب) راخارج می سازد] .

## ٤ـ نقض موضوع :

این نیز عملیه‌یی است از عملیات استدلال مباشر از قضیه‌یی به قضیه دیگری، به‌نحوی که موضوع قضیه جدید، نقیض موضوع قضیهٔ اصلی میباشد؛ واما محمول قضیهٔ اصلی، در قضیهٔ جدید یا بحالت اول خود باقی میماند، ویا نقض میگردد، ودرحالت دوم این عمیله به‌دو عملیهٔ استدلال توسط نقض موضوع و محمول تسمیه میگردد.

مراد ما اینست که از عبارتی که موضوع آن «ا» است عبارت دیگری راکه موضوع آن «اَ» باشد استدلال کنیم؛ واین امر میسر نمیشود مگر اینکه خطراتی راسیر کنیم که در دو عملیه عکس مستوی ونقض محمول [راجع به (۱) و(۲)] بکار می بریم، تا اینکه «اَ» رابدست آریم که موضوع نتیجه قرارگیرد.

بهترین طریقه برای تدقیق این امر، طریقه تجارب برحالات مختلفه است(۱): وماقضایای چهارگانه تقلیدی رایکی بعد دیگر مورد مطالعه قرارمیدهیم؛ وبه‌دو طریقه رهسپار میشویم: اولاً ازعملیه عکس به‌عملیه نقض محمول وسپس به‌عکس میرویم؛ ثانیاً از عملیه نقض محمول به‌عملیه عکس وسپس به‌نقض محمول میرویم وهریکی ازین تجارب راتحت مداقه قرارمیدهیم تاببینیم که کدام آنها به‌نتیجه مطلوب میرساند.

### ۱ـ سیر قضایا به‌طریقهٔ اول :

(۱) قضیهٔ موجبه کلیه : « هر ا، ب است »

عکس آن: « بعض ب، ا است »

نقض محمول چنین نتیجه میدهد : «بعض ب، اَ نیست»

اینکه «اَ» را بطور محمول قضیه بدست آوردیم، لیکن مراد ما آنست که موضوع باشد، واین نمیشود مگر به عکس وچون قضیهٔ یی که بدست آمده سالبه جزئیه است پس آن عکس ندارد، ووصول به نتیجهٔ مطلوب امکان ندارد.

اینست آنچه «کینز» در بارهٔ این حالت گفته است لیکن نظر به آنچه درمواضع

---

۱ - Keyncs, IN, FormalLogic صفحه ۱۳۷-۱۳۸

سابقه، درباره استدلال جزئیه از کلیه گفته‌ایم میگوئیم که‌این طریقه از گـام نخست مسدود است ، زیرا جایز نیست که ازعبارت کلیـه « هرا، ب است» عبارت جز ئیه «بعضی ب، ا است» را استدلال کنیم.

(ب) قضیه موجبه جزئیه : «بعضی ا، ب است»

عکس آن : «بعضی ب، ا است»

سپس به‌نقض محمول در عکس چنین نتیجه میدهد : «بعضی ب، اʹ نیست» و درینجا « اʹ» راطوری بدست آوردیم که محمول است ؛ لیکن مطلوب ما آن بود کـه موضوع باشد، واین کار انجام نمی یابد مگر به‌عکس این قضیه اخیر، ولی عکس آن غیر ممکن است، زیرا که سالبهٔ جزئیه است ، وازین جهت راه مابسته است .

(ج) قضیه سالبهٔ کلیه : « هیچ ا ، ب نیست »

عکس آن : «هیچ ب ، ا نیست»

سپس به نقض محمول درعکس چنین نتیجه میدهد : « هر ب، اʹ است»

وعکس این قضیهٔ اخیر چنین نتیجه میدهد : بعضی اʹ، ب است»

و این نتیجهٔ مطلوب ما است، پس این طریقه یی است که‌ما را به مقصد میرساند، در نظر «کینز» ، لیکن ما غیر آنـرا می بینیم ، یعنـی می بینیم کـه استدلال موجبهٔ جزئیه «بعضی اʹ، ب است» ، ازموجبهٔ کلیهٔ «هر ب، ا است» جایز نمیباشد، طوری که‌درین باره قبلاً ایضاحات دا ده ایم .

(د) قضیهٔ سالبهٔ جزئیه : «بعضی ا، ب نیست »

عکس ندارد، وازین جهت طریقه استدلال از آغاز مسدود است .

پس مراجعت بـه طریقـهٔ اول: عکس او لاً، نقض محمول ثانیاً، وعکس دفعـه دیگر ثالثاً ، ما را به‌نتیجـه مطلوب نمیرساند مگـر در یـک حـالت طبق رأی «کینز» واین حالتی است که قضیه در آن سالبهٔ کلیه باشد، وحتی همین حالت یگانه نیز طبق رأی ما به‌نتیجهٔ مطلوب نمیرساند.

(۲) کنون به طریقه دوم انتقال میکنیم: طریقه نقض محمول اولاً، وعکس ثانیاً، و نقض محمول دفعه دیگر ثالثاً، و ما قضایای تقلیدی چهارگانه را یکی بعد دیگری تحت مطالعه قرار میدهیم:

(ا) قضیه موجبه کلیه: «هر ا، ب است»

با نقض محمول آن چنین نتیجه میدهد: «هیچ ا، ب′ نیست»

و با عکس این چنین نتیجه میدهد: «هیچ ب′، ا نیست»

و با نقض محمول درین قضیه اخیر چنین نتیجه میدهد: «هر ب′، ا′ است»

پس باعکس چنین نتیجه میدهد: «بعضی ا′، ب′ است»

و اینست نتیجه مطلوب، پس این طریقه به استدلال مطلوب میرسانند، طبق رأی «کینز» لیکن طبق رأی ما استدلال موجبه جزئیه درخطوهٔ اخیر، از موجبهٔ کلیه درخطوهٔ سابقه جایز نیست.

(ب) قضیه موجبهٔ جزئیه: «بعض ا، ب است»

با نقض محمول آن چنین نتیجه میدهد: «بعض ا، ب′ نیست»

و این عکس ندارد، زیرا که سالبه جزئیه است، پس سیر در استدلال غیر ممکن است.

(ج) قضیه سالبه کلیه: «هیچ ا، ب نیست»

با نقض محمول آن چنین نتیجه میدهد: «هر ا، ب′ است»

و با عکس این قضیه اخیر چنین نتیجه میدهد: «بعض ب′، ا است»

و با محمول آن چنین نتیجه میدهد: «بعض ب، ا′ نیست»

و این عکس ندارد، زیرا سالبه جزئیه است، پس ممکن نیست که «ا» را طوری بدست آریم که طبق مراد ما، موضوع باشد.

ودر نزد ما طریقه سیر، قبل ازین دو خطوه به انجام رسیده است، زیرا جایز نیست که از خطوهٔ دوم «هر ا، ب′ است» خطوهٔ ما بعد آنرا که «بعض ب′، ا است» استدلال کنیم.

(د) قضیهٔ سالبهٔ جزئیه: «بعض ا، ب نیست»

با نقض محمول آن چنین نتیجه میدهد: «بعض ا ب′ است»

و با عکس چنین نتیجه میدهد: «بعض ب′، ا است»

و با نقض محمول در آن، چنین نتیجه میدهد: «بعض ب′، انیست»

و درینجا عکس ممکن نیست، به نحوی که «ا′» را بر حسب مطلوب ما موضوع قرار دهیم

خلاصه، استدلال قضیه یی از قضیه دیگری، بطور استدلال مباشر، به نحوی که موضوع قضیه اصلی را درنتیجه منقوض گردانیم، درنزد «کینز» دردوحالت ممکن میباشد: (۱) حالت قضیه سالبه کلیه، اگر خطوات سیر خود را باعکس قضیه اصلی آغاز نمائیم، سپس آنرا بانقض محمول عکس، تعقیب کنیم، بعد ازان آنرا باعکسی الحاق نمائیم که محمول منقوض راموضوع قرار دهد (۲) حالت قضیه موجبه کلیه، اگر خطوات سیرخود را بانقض محمول قضیه اصلی آغاز کنیم، سپس آنرا باعکس قضیه یی تعقیب نمائیم که محلول آن منقوض باشد، وبعد از آن آنرا بانقض وعکس دیگری الحاق نمائیم.

واما نظر به تحلیل منطقی جدیدی که استدلال موجبه جزئیه را از موجبه کلیه، جایز نمیداند، استدلال مباشر بانقض موضوع قضیه اصلی، درجمیع حالات، مستحیل است.

## معادلات قضایا در منطق رمزی:

در آینده دسته یی از نظریات را انتخاب مینمائیم که مخصوص به تعادل بین قضایا است، واگر در کدام یکی از آنها به اقامه برهان ضرورت افتد خواهید دید که برهان مذکور مبتنی برتعریفات سه گانه ومصادرات ششگانه یی خواهد بود که درمعادلات(۱) حدود بیان نموده ایم، زیرا منطق رمزی «ویا ریاضی» تماماً برین تعریفات ومصادرات استناد میکند، وچون دربین معادلات حدود ومعادلات قضایا شباهت قوی وجود دارد، لاجرم خواهید دید نظریاتی راکه درینجا راجع به قضایا وتعادل بین آنها ذکر مینمائیم، شبیه است بانظریاتی که راجع به معادلات حدود در فصل

(۱) رجع است به فصل دهم

هفتم ذکر نموده ایم ونیزخواهیددید که انواع تعادل بین قضایا که منطق تقلیدی در دو باب «تقابل قضایا» و «استدلال مباشر» ذکر نموده است، وما آنها را درین فصل وفصل گذشته بیان کرده ایم، جزء کمی از تعادلاتی است که بین قضایا برقرار میگردد.

(نظریهٔ۱) ق v ك. ≡ . ~(~ق . ~ ك)

که چنین خوانده میشود: این قولی که بگوئیم: «یاقضیه «ق» صادق میباشد ویاقضیه «ك» صادق میباشد، مطابق است به این قولی که بگویم «کذب است که گفته شود که دوقضیه «ق» و «ك» هردو یکجا کاذب اند».

[راجع به تعریف۲ درفصل دهم]

(نظریهٔ۲) ق ق. ≡ .ق

که چنین خوانده میشود: این قولی که بگوئیم: «قضیه «ق» صادق است، وقضیه «ق» صادق است، مطابق است به این قولی که یکدفعه گفته شود که قضیه «ق» صادق است».

[راجع به مصادره ۱ درفصل دهم]

(نظریهٔ۳) قك. ≡ كق

که چنین خواند میشود: این قول ما که «دوقضیه «ق» و «ك» صادق اند. مطابق است به این قول که «دوقضیه «ك» و «ق» صادق اند».

[راجع به مصارهٔ ۲ درفصل دهم]

(نظریهٔ٤) ق ≡ ك. ≡: ق ⊃ ك . ك ⊃ ق

که چنین خوانده میشود: این قول ما که «قضیه «ق» مساوی است به قضیه «ك» مطابق است به این قول که «قضیه «ق» مستلزم قضیه «ك» وقضیه «ك» مستلزم قضیه «ق» است.

[راجع به نظریهٔ ۱ در فصل دهم]

(نظریهٔ۵) ق ــ ق. = . صفر

که چنین خوانده میشود: «کاذب است که گفته شود هرقضیه «ق» درآن واحد، صادق

و کاذب است.

وصیغه این نظریه گاهی چنین نوشته میشود: ~(ق ــ ق).

(نظریهٔ۶) ~(ق ~ك). ≡. ق ⊂ ك

که چنین خوانده میشود: «اگر راجع به دو قضیه «ق» و «ك» گفته شود که کاذب است که صدق «ق» و کذب «ك» در آن واحد اجتماع نمایند، این قول مطابق است به اینکه گفته شود قضیه «ق» مستلزم قضیه «ك» است. وصیغه این نظریه گاهی چنین نوشته میشود:

(ق ~ك. =. صفر) ≡ ق ⊂ ك

یعنی استحاله جمع بین صدق «ق» و کذب «ك» مطابق است باینکه «ق» مستلزم «ك» باشد واین نظریه در تحدید معنای لزوم خیلی اهمیت دارد، یعنی لزوم قضیه یی از قضیه دیگری.

[ راجع به نظریهٔ ٤ در فصل دهم ]

(نظریهٔ۷) ق ≡ ~ك. ≡. ~ ق ≡ ك:

که چنین خوانده میشود: اگر قضیهٔ «ق» مطابق باشد به نفی قضیه «ك» این مساوی است به این قولی که گفته شود: نفی قضیه «ق» مطابق است به قضیه «ك»

(نظریهٔ ۸) ~ ( ~ ق ۷ ~ ك ). ≡ . ق ك .

که چنین خوانده میشود: این قول ما که «کاذب است که گفته شود یا قضیه «ق» کاذب است ویا قضیهٔ «ك» کاذب است» مطابق است به این قولی که گفته شود «دو قضیه «ق» و «ك» یکجا صادق اند».

[ راجع به نظریهٔ ٥ در فصل دهم]

(نظریهٔ ۹) (ق ك) . ≡ ~ ق ۷ ~ ك :

[ راجع به نظریهٔ ٦ در فصل دهم]

(نظریهٔ ۱۰) ق ⊂ ك . ك ⊂ م: ⊂ . ق = م .

[راجع به نظریهٔ ۷ در فصل دهم]

(نظریهٔ ۱۱) ق ⊂ ك . ≡ : ~ ك ⊂ ~ ق .

[ راجع به نظریهٔ ۸ درفصل دهم]

(نظریهٔ ۱۲) ق ⊂ ~ ك : ≡ : ك ⊂ ~ ق،

(نظریهٔ ۱۳) ~ ق = ك . ≡ . ~ ك = ق

(نظریهٔ ۱٤) ق ⊂ ك م . ك ⊂ ق : ⊂ : ق ك . ⊂ . م ق

(نظریهٔ ۱۵) ق ⊂ م . ك ⊂ ق : ⊂ : ق ك . ⊂ . م ق

وهکذا میتوان سلسله طویلی از معادلات قضایا(۱) را تحت مطالعه قرا داد، وبرای این امر، همین تصور الجبری موضوع، مساعدت مینماید، ومیتوان این قسمت را باموضوع تعادل بین قضایا که در منطق تقلیدی راجع به «تقابل قضایا» و «استدلال مباشر» بیان شده، مقایسه کرد، ودرین هنگام معلوم خواهد شد که منطق ریاضی تاچه اندازه در توسیع ساحهٔ فکر مساعدت کرده است:

---

(۱) مرجع Lewis, C.I. and Longford'C.H.symbolic logic (فصل چهارم)

# فصل سیزدهم

## نظریهٔ قیاس

اگر ما نظریهٔ قیاس را مورد بحث قرار دهیم، در قلب ساحه یی وارد میشویم که با ارسطو ارتباط خاصی دارد، زیرا اگر ارسطو قرنها بر تفکیر انسانی سیادت داشته است این امر به فصل «منطق» او بوده است. بلی «ارسطو تأثیر عظیمی در نواحی مختلف فکر نموده است، لیکن مهمترین تأثیر وی در منطق(۱) بوده است» و «نیـز مهمترین عمل او در منطق عبارت از مذهب او در قیاس(۲) است»

ما درین جزء کتاب از نظریهٔ قیـاس بطور مفصل بحث خواهیم کرد، زیرا برای مشتغلین منطق همواره اهمیت بزرگی دارد؛ واگر ما به گفتهٔ «برتراندرسل» اتفاق نمائیم: «نظریه یی است بـی اهمیت، اگر کسی در عصر ما بخواهد به تحصیل منطق پردازد وقت او ضایع خواهد شد اگر بمطالعه ارسطو ویا یکی از تلامیذوی اشتغال ورزد؛ بلی تألیفات ارسطو در منطق، دلیل بر قدرت ممتاز اوست، و برای بشریت نفعی داشت اگر درزمانی ظهور میکرد که عقول یونان فعالیت نتیجه بخش خود را زایل نکرده بود، لیکن بد بختانـه وقتی ظهور کرد که متصادف به ختام فترت ابداع در فکر یونانی بود، وازین جهت مردم بحیث یك مرجع موثوق وصحیح به آن استمساك نمودند، حتی اگر وقتی فرا نمیرسید که منطق قوه اصالت وابتکار خود را باز حایز گردید، ارسطو را از تختی که

(۱) Russell, B, Historyof Western philosophy صفحه ۲۱۸

(۲) مرجع فوق الذکر .

دوهزارسال بر آن سیادت داشته است، فرود آوردن امر بس مشکل بود . » (۱)

ملتفت باید بود که نظریهٔ ارسطو راجع به قیاس، یک بدایت قوی در بنای منطق است، واگر چنین تلقی شود که هم بدایت وهم نهایت است ، پس این خطایی است صاحبان منطق تقلیدی دچار آن گشته اند ؛ اگر ما چنین تصور کنیم که بنای منطق، عمارت شامخی است که دارای چندین طبقات باشد، در ین حالت لازم است که به نظریهٔ قیاس ارسطو همچو یکی از ین طبقات بنگریم ، ولی برغم اینکه یکی از طبقات این عمارت شامخ است- از عیوب و نواقصی خالی نمیباشد و ناگزیریم به اصلاح آنها مبادرت ورزیم و نظریهٔ قیاس ارسطو عبارت از تحلیل نوع واحدی از انواع علاقات است که مقصود از ان علاقه تعدی (۲) است پس اگر ملتفت گردیم علاقات خیلی زیاد میباشد تبعاً باین امر نیز ملتفت میگردیم که ارزش قیاس ارسطو چقدر محدود است ؛ و کنون خواننده را به این امر ملتفت میسازم که نظریه قیاس (۳) از نگاه منطق تقلیدی چیست؟

## تعریف قیاس :

ارسطو قیاس را چنین تعریف میکند : «قولی است دارای مقدمات معین ، که از آنها بالضرور چیز دیگری غیر ازین مقدمات ، لازم میگردد» (٤)

لیکن این تعریف وسیع تر از آنست که خود ارسطو (۵) به تطبیق آن پرداخته است یعنی وقتی که وی – تلامیذ واتباع وی اشکال مختلفهٔ قیاس را مورد بحث قرارداده

(۱) Russell ,B. History of Western philosophy صفحه ۲۲۵

(۲) راجع است به علاقه تعدی درفصل نهم.

(۳) مقصود ما از کلمه « قیاس » چیزی است که در انگلیسی بـه Syllogism تعبیر میگردد ، و کلمه « استنباط » را به چیزی اطلاق میکنم کـه در انگلیسی Deduction گفته میشود . و در کتب عربی علی الاکثر عرف برین است که «قیاس» را بدو معنی اطلاق مینمایند . با اینکـه « قیاس »- نوع واحدی از انواع « استنباط » است ؛ ؛ مثلا علم حساب . استنباطی است لیکن قیاسی نیست ، مگر در حالات قلیلی .

(٤) تحلیلات اولی ۱ ، ۱ ، (۱)۲٤ب ۱۸

(۵) Joseph. H. W. B. An Intr to Logic : ص ۲٤۹

اند، قول خویش را به دایره یی منحصر ساخته اند که محدودتر از ساحهٔ تطبیق این تعریف است؛ زیرا «قیاس» را به عملیهٔ استدلالی منحصر نموده اند که در مقدمه آن تنها دارای سه حد است، که دو حد آنها با حد سوم، با ارتباط موضوع به محمول، مرتبط است، و ازین بالضرور لازم میگردد که این دو حد نیز در نتیجه به رابطه موضوع و محمول باهم مرتبط شوند.

معلوم است که این تطبیق راجع به استدلال قیاسی، محدودتر از تعریفی است که از طرف ارسطو بعمل آمده است، زیرا تعریفی که قبلاً بیان نمودیم گاهی به چنان عملیات استدلالی منطبق میشود که تنها دارای سه حد نیست، و رابطه یی که این حدود را مربوط میگرداند، رابطهٔ موضوع و محمول نمیباشد، مثلاً درین قول: «ا = ب است ب = ج است، ج = د است ∴ ا = د است» استدلالی را درمی یابیم که بر آن تعریف قیاس (در نزد ارسطو) منطبق میشود، زیرا «قولی است دارای مقدمات معینی، که از آنها بالضرور چیز دیگری غیر ازین مقدمات، لازم میگردد» مع ذالک حدود آن چهار است نه سه و عبارتند از «ا، ب، ج، د» و رابطه یی که حدود را مربوط میسازد، علاقهٔ تساوی است، نه رابطهٔ موضوع و محمول که ارسطو و اتباع وی، حینی که موضوع قیاس را بطور تطبیقی و تفصیلی مورد بحث قرار میدادند، خویشتن را در حدود آن منحصر میساختند.

پس قیاس ـ طوری که از تطبیق آن فهمیده میشود نه از تعریف آن، عملیه یی است استدلالی که تنها از سه قضیهٔ حملیه تألیف می یابد، و محتوی سه حد است.

حدود قیاس:

از حدود سه گانه یی که قیاس مشتمل بر آنهاست، دو حد آن در نتیجه، ظاهر میگردند، طوری که در مقدمتین ظاهر میشوند (هریکی از آنها در یک مقدمه ظاهر میگردد) واما حد سوم در مقدمتین ظاهر میشود و در نتیجه مختفی میگردد.

و دو حدی که نتیجه از آنها تألیف می یابد، یک از آنها موضوع و دیگر آنها محمول میباشد باحدی که در نتیجهٔ محمول واقع گشته، حد اکبر نامیده میشود حدی که در نتیجه

موضوع قرار گرفته حد اصغر نام میگیرد؛ و این دو حد اکبر و اصغر یکجا به طرفین قیاس تعبیر میشود.

واما حدی که در هردو مقدمه ذکر گردیده و در نتیجه ظاهر نمیشود مسمی بـه حد اوسط است ، و آن حدی است که دو حد اکبر و اصغر به آن مرتبط میگردند ، وازین بطور ضروری لازم میگردد که در بین این دو حد علاقه یی موجود باشد. که از اشتراك آنها در حد اوسط پدیدار گشته است ، وازین جهت ارتباط با همی آنها در نتیجه لازم میگردد.

ومطلب را در صورت قیاسی آتی ایضاح میکنیم :

هر و ــ ك است

هر ص ــ و است

∴ هر ص ــ ك است

درینجا دو مقدمه (۱) « هر و ــ ك است» ، (۲) «هر ص ــ و است » و نتیجه عبارت از «هر ص ــ ك است» میباشد .(۱)

«ك» که محمول نتیجه است ، حد اکبر است .

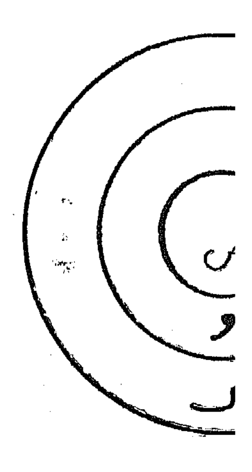
«ص» که موضوع نتیجه است ، حد اصغر است.

و «و» که در هر دو مقدمه ظاهر گشته و در نتیجه مختفی گردیده است ، حد اوسط است

---

(۱) استاد یان لو کاشفتش ( برین است که قیاس ارسطی یک قضیه لزومیه است ، و ــــ استنتاجی نیست که در آن کلمه « پس » وارد شود ؛ وازین جهت او بین قیاس ارسطی و قیاس ــ تقلیدی تفریق میکند ، در نظر وی اول الذکر قضیهٔ لزومیه است ، و قضیه یا صادق و یا کاذب میباشد ، لیکن ثانی الذکر قضیه نیست ؛ بلکه مجموعه یی از قضایاست که در یک قضیه ــــ ائتلاف نیافته است ، و عادت برین است که مقدمتین در دو سطر مختلف ، بدون رابطه بین آنها ، نوشته شود ، و تعبیر با کلمه ( پس ) برای صله در بین دو مقدمه منفصل و نتیجه ، چنین نیست که قضیه مرکبهٔ جدیدی را بمیان گذارد ( مرجع کتاب نظریه قیاس ارسطی ، ترجمه دکتور عبدالحمید صبره صفحه ۳٦) و اگر رأی لو کاشفتش صحیح باشد پس آنچه درین جا ــــ عرضه میداریم صورت تقلیدی قیاس ارسطی است ، از قیاس ارسطی آنطور که در صورت اصلیه اش وارد شده است .

م مسمی گشته اندزیرا آنها در مذهب ارسطو ،
، ارائه میدهند ، چنانکه حداکبر به زمره یی ازما
ر ازدوزمره یی است کـــه حد اوسط واصغر
ره یی دلالت میکنند که ازحیث اتساع دربین
غر فعلاً به کوچکترین زمره ها دلالت میکنند.
ن حدود سه گانه تصویر میکند :



، گانه ، بطور واضح نمایش نمی یابد مگر
م. یعنی قیاسی که قضایای سه گانه آن موجبهٔ
ضوع ، ودرقضیه دوم محمول واقع گـــردد .
هابطور نمونه اتخاذ گردیده است .
ود ، از نگاه انطباق اسمای آنها ( اکـــبر-
آنها، در بعضی حالات دیگر صادق نمی آید
ای مدلول صحیح نمیگردد .
د این امرصادق نمی آید ، وهکذا اگریکی
د .

پس حتمی نیست که حداکبر درنطاق ما صدق های خود فعلاً بزرگتر باشد .

ونه حد اصغر فعلاً کوچکتر باشد ونه حداوسط فعلاً اوسط باشد،

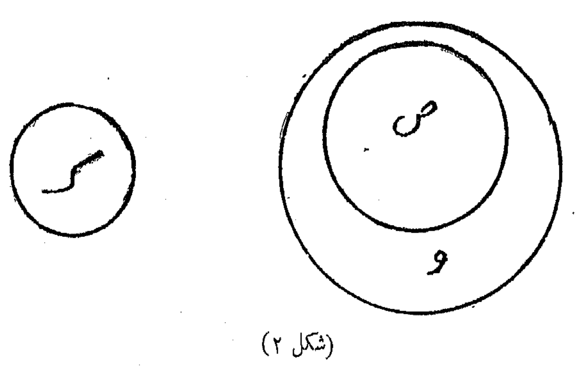
پس قیاسی که صورت آن چنین باشد :

هیچ و ـــ ك نیست

هر ص ـــ و است

∴ هیچ ص ـــ ك نیست

ممکن است صورت آن به نحوی باشد که شکل ذیل آنرا ایضاح میکند :




(شکل ۲)

ودرین شکل میتوان دید که حداکبر، ازلحاظ وسعت ساحهٔ ماصدق کوچکترین واوسط، بزرگترین است :

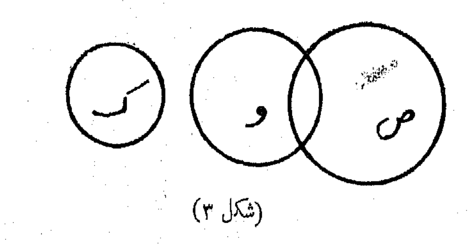
وقیاسی که صورت آن چنین باشد :

هیچ و ـــ ك نیست

بعضی ص ـــ و است

بعضی ص ـــ ك نیست

ممکن است صورت آن به نحوی باشد که در شکل ذیل دیده میشود :






(شکل ۳)

طوری که بمشاهده میرسد حد اکبر از لحاظ ساحۀ ماصدق، کوچکترین وحد اصغر بزرگترین است.

وچنین نیست که حد اوسط دایما در بین اکبر واصغر از حیث اتساع ساحۀ ماصدق بطور وسط قرار گیرد، بلکه از ین لحاظ در بین آنها وسط میباشد که آن دورا باهم مربوط میسازد وعلاقۀ بین آنهارا تحدید (۱) می نماید.

## قضایای قیاس:

قیاس (حملی) محتوی سه قضیه است: دو مقدمه ویک نتیجه؛ ویکی از مقدمه ها نسبت احتوای آن بر حد اکبر، کبری نامیده میشود. ودیگری بسبب احتوای آن بر حد اصغر، صغری نام میگیرد در برای مقدمتین کدام ترتیب ضروری وجود ندارد (۲) وجایز است که مقدمۀ کبری رااول بیاوریم، ونیز جایز است مقدمۀ صغری را اول بیاوریم، زیرا صحت قیاس منوط به ترتیب مقدمات نیست، وترتیب آنها کدام

(۱) راجع به کتاب «نظریه قیاس در نزد ارسطو» تاءلیف لوکاشفتش و ترجمه دکتور عبدالحمید صبره، صفحه ٤٤ و ما بعدآن؛ طوری موءلف در آن خطای ارسطو را در تعریف حد اکبر، حد اوسط وحد اصغر، تحلیل میکند، و مهمترین چیزی که درین تحلیل بیان شده اینست که تعریفات ارسطو تطبیق نمیشود، مگر اینکه حدود معین بوده و مقدمات صادق باشد، و اما اگر قیاس به صیغه رمز های متغیر در آورده شود، مانند حروف هجا ا، ب، ج، بجای اینکه با کلمات دارای معانی ثابت افاده گردد، درآن صورت غیر ممکن خواهد بود که علامات، صدق هارا در بین متغیرات، تعیین کنیم، طوری که بگوییم یکی از دیگری باعتبار ماصدق بزرگتر و یا کوچکتر است.

(۲) راجع به کتاب «نظر یه قیاس در نزد ارسطو» مولفه «یان‌او کاشفتش» ترجمه دکتور عبدالحمید صبره، صفحه ٤٩ و ما بعد آن، آنجای که میگوید: «حق آنست که ترتیب مقدمتین در قیاس های ارسطو، امری است نیست که الزامی باشد، زیرا از مقدمتین قیاس قضیه عطفیه تالیف می یابند، و اجزای قضیه عطفیه، در بین خود تبدیل را می پذیرد، و گذاشتن مقدمه کبری در اول تنها یک امر اصطلاحی است.

دلالت منطقی ندارد، وما درین کتاب مقدمهٔ کبری رااول ذکرمیکنیم :

درقیاسی که صورت آن چنین باشد:

هر و — (ك) است

هر ص — (و) است

∴ هر ص — (ك) است

اول مقدمهٔ کبری، دوم مقدمهٔ صغری وسوم نتیجه است .

درمنطق تقلیدی چنین روشی درپیش گرفته شده که درقیاس مقدمه یی راکبری ومقدمهٔ دیگری راصغری قراردهند . زیرادرنزد اربا ب این منطق استدلال قیاسی - که درنزد ایشان یگانه نمونه یی برای استدلال صحیح است بمثابهٔ تطبیق قاعدهٔ عامه، برحقیقتی است که ازلحاظ تعمیم، خاص‌ترازآنست و درآن داخل است ، و بدینطریق به حقیقت اصغر، آنچه را که به حقیقت اکبر حکم نموده ایم، حکم میکنیم .

«برادلی» (۱) برای نقض این اعتبار، کوشش موفقانه یی بعمل آورده است وچنین ابرازداشته است که برای تمام شدن استدلال هیچ ضرورتی به مقدمهٔ کبری نمیباشد، زیراگاهی ممکن است که هردومقدمه باهم متساوی باشند ودربین آنها فرق کبری وصغری نباشد؛ ووی چنان امثله یی رابرای استدلال های صحیح ارائه میدهد که ازمقدمهٔ «کبری» مستغنی میباشد قرارذیل :

ا بطرف راست ب است، ب بطرف راست ج است ∴ ا بطرف راست ج است

ا بطرف شمال ب است، ب بطرف غرب ج است ∴ ا بطرف شمال غربی ج است

ا متساوی ب است، ب متساوی ج است ∴ ا متساوی ج است

ا بزرگتراز ب است، ب بزرگتراز ج است ∴ ا بزرگتراز ج است

ا قبل از ب است ، ب قبل از ج است ∴ ا قبل از ج است

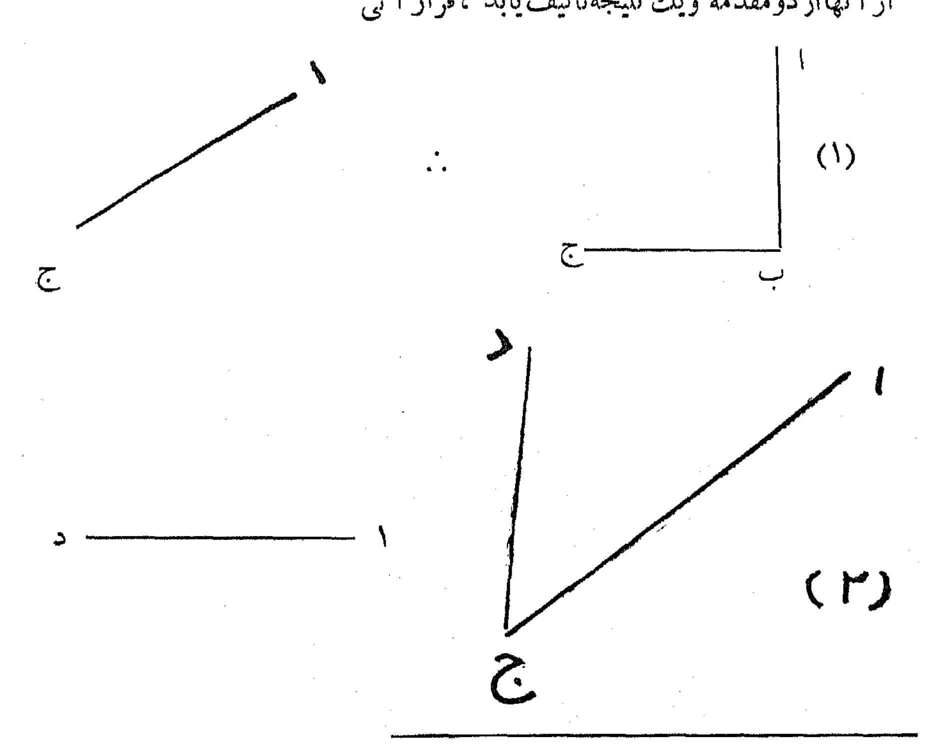
---

(۱) Bradley ,F.H,The principleS of Logic جلد اول صفحه ۲۴۷ وما بعد آن.

«برادلی» درین باره میگوید: «مقدمه کبری یک وهم است وقیاس خودش مانند مقدمهٔ کبری، ازخرافتی بیش نیست، یک خیال واهم است، چنان پنداشته میشود که آن نمونهٔ استدلال است، درحالیکه چنان استدلال هایی موجود است که نمیتوان بهیچ وسیله مقبولی آنهارا درقوالب آن ریخت»(۱)

ونظر به رأی (برادلی) (۲) یکدسته خرافات دیگری هم است که می باید خلاصه شود، یکی اینکه عدد قضایایی که از آنهااستدلال تالیف می یابدمنحصربه سه است، ویااین مثال رامطالعه میکنیم: الف به شمال ب واقع است، وازان ده میل دوراست، و ب ده میل بطرف شرق از ج دوراست و ده میل بطرف شمال از ج دور است، پس موقع (د) به‌نسبت الف اینست که ده میل بطرف غرب از آن دوراست .

مادرینجا درحرکت فکری خویش به‌خطوات مجزی سیرنمیکنیم، که هر یکی از آنهااز دومقدمه ویك نتیجه‌تألیف یابد ، قرار آتی




(۱) Bradley F.H the principles of logic جلد اول ؛صفحه ۲٤۸

(۲)مرجع‌فوق‌الذکرصفحه۲٤۸

باید ملتفت بود که ماحرکت فکررا چنین تجزیه نمیکنم که هر خطوه یی را استدلال قیاسی گردانیم که دارای سه حدوسه قضیه باشد، بلکه همه بناءرااولاً در ذهن به یك دفعه قایم میسازیم، سپس می بینیم که (د) به نسبت (ا) در کجا واقع است، قرار آتی:

ا ——— د

ا د ب ج

وازین واضح میگردد که ما - عدد خطوات هرچه باشد - بعضی را با بعضی ترکیب میدهیم، وبه نتیجه واصل نمیگردیم مگر درنهایت، ودرینجا هیچ تحدیدی راجع به عدد خطواتی که به نتیجه میرساند وجود ندارد، مگر قدرت انسان برای استیعاب؛ پس اگر خطوات زیاد بوده وقدرت انسان نتواند همه را به دفعه واحد استیعاب نماید، درینحالت مجبور میشود که در وسط طریق، توقف کرده وآنچه را که دریك نتیجه فرو گذاشت شده خلاصه میکند، سپس سیرخودرا ادامه میدهد، لیکن اگر بتواند همه خطوات را به دفعه واحد، استیعاب کند، درینحالت برای وقوف وتجزیه، ضرورتی باقی نمیماند، لهذا ضرورت تحدید خطواتی که برای استدلال کفایت کند، متوقف برعوامل نفسی است، نه برضرورت منطقی.

## قواعد قیاس:

بطور غالب قواعد قیاس راچنین وضع می نمایند:

۱- هر قیاس تنها مشتمل بر سه حد است.

۲- هر قیاس تنها مشتمل بر سه قضیه است.

وآنچه اولاً درین دو قاعده به ملاحظه میرسد اینست که آنها ازجملهٔ قواعدی

نمیباشند که صحت استدلال راضمانت کنند، آنها «تعریفی» برای قیاس اند ویا وصف آن میباشند، وگاهی چنین میشود که استدلال واجد این دوشرط نباشد ومع ذالك استدلالی باشد، که از وجهه صوری، صحت داشته باشد مانند:

ب بزرگتر از ج است
ا بزرگتر از ب است
∴ ا بزرگتراز ج است

این استدلالی است صحیح، وازسه قضیه تألیف یافته است، لیکن مشتمل برحدودی است که بیشتر از سه است: (۱) ب (۲) بزرگتر از ج، (۳) ا، (٤) بزرگتراز ب

حامیان قیاس این را ردنموده میگویند اینگونه استدلال، قیاس نیست؛ وماشرط گذاشته ایم برای اینکه استدلالی، قیاس باشد لازم است که تنها مشتمل بر سه حد وسه قضیه باشد واگر استدلالی دارای این دوشرط نباشد، قیاس نمیباشد، بلکه استدلالی است ازنوع دیگر، بهراسمی که آنرا ذکر نمائید.

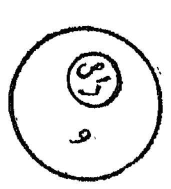
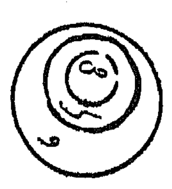
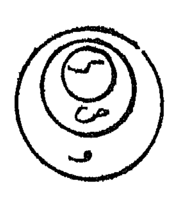
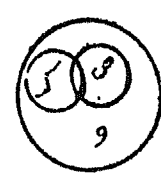
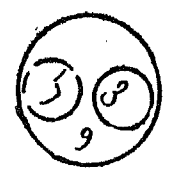
لیکن قرار رأی «برادلی» اینگونه رد، حجتی است برعلیه حامیان قیاس، نه به له ایشان؛ زیرا نقطهٔ خلاف درین نیست که این عملیه استدلالی وامثال آن بچه یادشود؟ بلکه نقطهٔ مهم خلاف درین است که آیا استدلال قیاسی یگانه صورتی برای استدلال صحیح است ویااینکه صورت دیگری غیرازان نیز وجود دارد؟ پس اگر قبول شود که صور دیگری غیر از قیاس وجوددارد، که در آن استدلال صحیح باشد، درینحالت اساسی از اساسهای منطق ارسطی منهدم میگردد که تنها قیاس را نمونهٔ تفکیر صحیح میداند ویا اینکه تفکیر به صورت قیاسی مباشر درآید، وگرنه ناگزیر است ـ قرار رأی این منطق ـ که امکان این را داشته باشد که به صورت قیاس درآورده شودتا اطمینان حاصل گردد که تفکیر صحیح است.

۳- لازم است که حد اوسط علی الاقل دریکی از مقدمه ها مستغرق باشد، این یك قاعدهٔ صحیح است، وضرورت آن از اشکالی که ذیلاً راجع به مستغرق نبودن حد اوسط دریکی از مقدمه ها ایضاح میگردد، بخوبی هویدامیشود، و علاقهٔ بین آنها را ممکن است دراحتمالات پنجگانه تصویر کرد وچون چنین است در ینجا ضمانتی به صورت صحیح آن وجودندارد، ونیز ضمانتی وجود ندارد که نتیجه یی را که از آنها بیرون آورده میشود، تاکید نمایند دردومقدمه یی که دراشکال ذیل تصویر میگردند.

هر ك - و است

و هر ص - و است

حداوسط «و» مستغرق نیست، زیرا درهردوحالت محمول قضیهٔ موجبهٔ کلیه است.

ازین احتمالات پنجگانه راجع به علاقه بین دومقدمه مذکوره، ممکن است یکی ازنتایج پنجگانه را استنتاج کرد، قرارآتی:

۱- هر ص، هر ك است

۲- هر ص - ك است

۳ - هر ك - ص است

٤ - بعضی ص - ك، ویا بعض ك - ص است

٥- هیچ ص - ك نیست ویا هیچ ك - ص نیست

ومعنای این تعدد درنتایج، استحاله وصول به نتیجه معینه یی ازمقدمتین است اگراز دومقدمه یی که دریکی ازآنها حداوسط مستغرق نباشد، نتیجه یی استنتاج

نمائیم، مغالطه‌یی ظهور می نماید که به‌اسم «مغالطه وسط غیر مستغرق»(۱)معروف است.

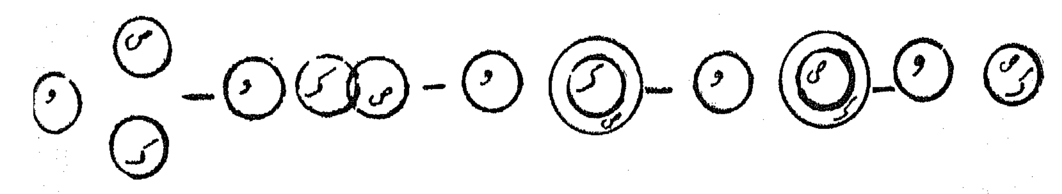
٤ـ حدی در نتیجه مستغرق شده نمیتواند که اصلاً در یکی از مقدمه‌ها مستغرق نبوده باشد.

این نیز قاعدهٔ درست است، زیرا ما نتیجه‌را با استمداد از مقدمتین بدست میاوریم اگر مقدمتین طوری باشند که در آنها به‌زمره‌یعنی باتمام افرادش حکم نشده باشد، پس بالبداهه جایز نیست که‌حکمی‌را برین زمره باتمام افرادش صادر کنیم، زیرا ما نمیخواهیم از حدودی خارج گردیم که در مقدمتین معین گشته است.

پس اگر حد اکبر (یعنی محمول نتیجه) حدی باشد که‌در نتیجه، مستغرق گشته‌است درحالیکه دریکی از مقدمتین مستغرق نبوده‌است، ازین کار مغالطه‌یی نشأت میکند که‌به‌اسم «مغالطه تجاوز در حد اکبر»(۲)معروف است؛ و اگر حد اصغر (یعنی موضوع نتیجه) حدی باشد که‌در نتیجه مستغرق‌شده‌است در حالیکه دریکی از مقدمتین مستغرق نبوده است، ازین کار مغالطه یی نشأت میکند که‌معروف است به‌اسم «مغالطه تجاوز در حد اصغر» (۳)

٥ ــ دو مقدمه سالبه، نتیجه نمیدهد:

اشکال پنجگانهٔ آتی، احتمالات پنجگانهٔ علاقه بین «ص»و«ك» را که‌دو حد نتیجه‌است بیان میدارد، پس اگر دو مقدمه‌عبارت باشند از: «هیچ و ــ ك نیست»و«هیچ ص ـ و نیست»



(شکل ٥)

---

Fallacy hf Undistributed middle (۱)

Illicit process of the major (۲)

Fallacyol undistributedmiddle (۳)

ازین احتمالات پنجگانه راجع به‌صورت علاقه بین «ص» و «ك» ممکن است
به‌استنتاج یکی از نتایج پنجگانه پرداخت، قرار آتی:

۱ـ هر ص، هر ك است

۲ ـ هر ص ـ ك است

۳ ـ هر ك ـ ص است

٤ـ بعضی ص ـ ك، ویا بعضی ك ـ ص است

٥ـ هیچ ص ك نیست، هیچ ك ـ ص نیست

ومعنای این تعدد درنتایجی که ممکن است از مقدمتین استدلال کرد، استحاله وصول است به نتیجه معینی.

لیکن فریقی از علمای منطق، این قاعده را برای قیاس لازم نمیدانند، و در نظر ایشان دومقدمه سالبه، گاهی نتیجه میدهند، منجمله «جفنز»(۱) مثال آتی را ذکر میکنند که در آن دومقدمهٔ سالبه نتیجه میدهد:

هرآنچیزی که فلز نیست، قدرت برتأثیر قوی مقناطیسی ندارد؛ کربون فلز نیست، پس کربون، قدرت برتأثیر قوی مقناطیسی ندارد.

می بینیم که این دومقدمه، سالبه است، ومعذالک نتیجه سالبه صحیح داده اند و «کینز» (۲) برین نقد ایرادی وارد نموده میگوید: این استثنای ظاهری برای قاعده مذکور، درواقع استثنای حقیقی بر آن نیست، بلی شکی نیست که استدلال درین مثالی که از طرف «جفنز» بیان شده صحیح است و ممکن آنرا قرار آتی بارمز افاده کرد:

هیچ «غیرو» ـ «ك» نیست.

وهیچ «ص» ـ «و» نیست.

∴ هیچ «ص» ـ «ك» نیست.

---

(1) Jevons,S, principles af Science: صفحه ٦۳

(۲) Keynes, J.N, Formal Logic : صفحه ۲۹٦

لیکن اگر ما مقدمتین را سالبه اعتبار کنیم، در نزد ما چهار حد میباشد که عبارت انداز (۱) غیر ــ و، (۲) ك، (۳) ص، (٤) و، وبدینطریق استدلال قیاسی نیست، زیــرا از ین شرط قیاس، تجاوز کرده است که باید حدود آن از سه زیاد نباشد .

وبرای اینکه این استدلال را به صورت قیاسی تحویل دهیم لازم است مقدمه صغری را (بواسطهٔ عملیهٔ نقیض محمول) به موجبه کلیه تحویل نمائیم که چنین میشود :

هر «ص» ــ «غیر ـ و» است و در اینحالت، استدلال قرار آتی میشود :

هیچ «غیر ــ و» ــ «ك» نیست .

هر «ص» ــ «غیر ـ و» است .

∴ هیچ «ص» ــ «ك» نیست .

و این استدلالی است قیاسی بمعنای صحیح آن، درین از شرط حدود سه گانه تجاوز نکرده ایم والا اگر در شرط حدود سه گانه تساهل نمائیم درین صورت ممکن است هر قیاس صحیح را به قیاسی که دارای دو مقدمهٔ سالبه (بواسطه نقیض محمول) باشد، تحویل دهیم، مانند قیاس آتی :

هر «و» ــ «ك» است .

هر «ص» ــ «و» است .

∴ هر «ص» ــ «ك» است.

که بواسطه نقض محمول در مقدمتین چنین میشود :

هیچ «و» ــ «غیر ـ ك» نیست .

هیچ «ص» ــ «غیر ـ و» نیست .

∴ هیچ «ص» ــ «غیر ـ ك» نیست .

پس آیا درینحالت میتوان گفت که ما توانسته ایم از دو مقدمه سالبه، نتیجه یی استنتاج کنیم؟ نه خیر، زیرا درین صورت شمارهٔ حدود، سه نیست، و ازین جهــت در صورت قیاس نمیباشد.

واین دفاع خوبی است از طرف (کینز) راجع به قیاس به نحوی که ارسطو معنای آنرا تعیین کرده است ، لیکن در عین زمان متضمن این نیز است که استدلال گاهی بدون اینکه استدلال قیاسی باشد . صحیح میباشد ، پس استدلال قیاسی باشروط وقواعد آن ، یگانه نمونه‌یی برای تفکیر صحیح ، طوری که ارسطو و پیروان وی پنداشته اند نمیباشد ، و درین باره «برادلی» (۱) بطور دفاع از وجهه نظر (جفنز) میگوید : برغم اینکه قیاس مذکور محتوی چهار حد است ، وبدینطریق مخالف صورت فنی قیاس میباشد ، مع ذالک منافی این نیست که ما از دو مقدمه سالبه ، به نتیجه‌یی واصل گردیم :

۱ ـ «ا ، ب نیست»

۲ ـ «و آنچه ب نیست ، ج نیست»

∴ «ا ، ب نیست»

سپس «برادلی» علاوه میکند : «اگر من بتوانم از دو مقدمه سالبه ، به نتیجه‌یی واصل گردم ، ازین اعتراض مستغنی شده نمیتوانم که من به این نتیجه ، باتحویل یکی از مقدمتین از صورتی به صورتی ، واصل گردیده ام ، واین اعتراض به این دلالت نمیکند که مقدمتین سالبه نبوده اند ، و به این هم دلالت نمی نماید که من در وصول به نتیجه ، ناکام شده باشم» (۲) .

خلاصه ، آنچه میخواهیم به خواننده ایضاح کنیم ، اینست که در مقدمه سالبه ، نتیجه نمیدهند تا وقتی که به شرط حدود سه گانه در قیاس مراعات کنیم ، لیکن تجاوز برین شرط امکان پذیر است ، و درین حالت جایز است که از مقدمات سالبه ، به نتایج صحیحه واصل گردیم ؛ واگر نخواسته باشید که این صورت جدید را به اسم «قیاس» مسمی سازید ، بهر اسم دیگری که میخواهید مسمی نمائید ، لیکن صورت صالحی برای استدلال صحیح میباشد ، پس قیاس بمعنای معروف آن ، یگانه وسیله‌یی برای استدلال نیست .

---

Bradley, F.H, principles of Logic(1) : جلد اول ، صفحه ۲۷۸

Bradley , F.H, the principles of Logic (1)

۶ ـ اگریکی ازمقدمتین ، سالبه باشد ، لازم است که نتیجه نیز سالبه باشد ، وعکس نیز صحیح است، یعنی وقتی که مابخواهیم با نتیجه سالبه، اقامه برهان نمائیم، لازم است که یکی از مقدمتین ، سالبه باشد .

این قاعده باجزءدومی که متعاقباً ذکر میشود ـ تطبیقی است به یک مبدأ بدیهی ، و آن عبارت ازین است که نتیجه تابع ضعیف ترین مقدمه ، از لحاظ کم و کیف ، است ؛ وچون سلب ، ضعیف تر از یجاب است ، پس لازم است که نتیجه ، سالبه باشد اگریکی از مقدمتین سالبه بود ، وهکذا چون جزئیه ضعیف تر از کلیه است ، لازم است نتیجه ، جزئیه باشد اگر یکی ازمقدمتین ، جزئیه بود .

## نتایجی که از قواعد قیاس لازم میگردد :

۱ ـ دو مقدمه جزئیه ، نتیجه یی نمیدهد .

زیرا دو مقدمه جزئیه ، یا

ا ـ جزئیه سالبه ، و یا ؛

ب ـ جزئیه موجبه ، و یا .

ج ـ جزئیه موجبه باجزئیه سالبه میباشد .

حالت اول بنابر قاعدهٔ پنجم نتیجه نمیدهد .

وحالت دوم بنابر قاعدهٔ سوم ؛ که عبارت ازلزوم استغراق حد اوسط علی الاقل دریکی از مقدمه هاست ـ نتیجه نمیدهد ، زیرا اگرهر دو مقدمه ، جزئیه موجبه باشند ، در آنها هیچ یکی از حدود ، مستغرق نمیباشد و ازین جهت استغراق حد اوسط تامین نمیگردد .

و اما حالت سوم بنابر قاعده سوم و چهارم ، نتیجه نمیدهد ، که آنها عبارت از دو قاعده استغراق در قیاس است ، و آن چنین است که اگر ما از دو مقدمه یی که یکی جزئیه موجبه و دیگری جزئیه سالبه باشد ، نتیجه یی استنتاج نماییم ، لازم است که این نتیجه بنا بر قاعدهٔ ششم ، سالبه باشد ؛ لیکن نتیجه سالبه ، ناگزیر است که محمول مستغرق داشته باشد ، و ازین جهت لازم است که این محمول ، در مقدمه یی که اصلاً در آن داده شده نیز مستغرق

باشد، و برین وجه لازم می آید که در مقدمتین علی الاقل دو حد مستغرق باشند : یکی حداوسط و دیگری همین محمول در نتیجه، وچون در مقدمه موجبه جزئیه هیچ یکی از دو حد آن مستغرق نیست ، و در مقدمه سالبه جزئیه تنها یک حد آن مستغرق است ، پس در مقدمه مذکور تنها یک حد مستغرق است ، پس اگر آن حدی باشد که در نتیجه، محمول قرار گیرد ، لازم است که حداوسط در مقدمتین غیر مستغرق باشد که این جایز نیست و اگر آن حداوسط باشد لازم میگردد حدی که محمول مستغرق در نتیجه سالبه است در مقدمه یی که اصلاً در آن وارد است غیر مستغرق باشد که این نیز جایز نیست . پس اینگونه مقدمه ها نتیجه یی نمیدهد .

۲ ـ اگر یکی از مقدمتین جزئیه باشد ، لازم است که نتیجه ، جزئیه باشد . دراینجا ممکن است که حالت یکی از فروض سه گانه ذیل باشد :

الف ـ مقدمتین ، سالبه و یکی از آنها جزئیه باشد .

ب ـ مقدمتین ، موجبه و یکی از آنها جزئیه باشد.

ج ـ مقدمه یی موجبه ، مقدمه دیگری سالبه ، و یکی از آنها جزئیه باشد پس حالت اول بنابر قاعدهٔ پنجم نتیجه نمید هد.

و حالت دوم اگر نتیجه بدهد ، لازم است که نتیجه جزئیه موجبه باشد ، زیرا دو مقدمه (موجبه کلیه و موجبه جزئیه) در بین خود غیر از یک حد مستغرق ندارند که عبارت از (موضوع موجبه کلیه) است و ناگزیر است که این یک حد مستغرق ؛ حداوسط باشد تا که شرط استغراق حداوسط علی الاقل در یکی از مقدمتین ، تحقق یابد ، وبدینطریق حد مستغرقی در مقدمتین باقی نمیماند که برای ما جایز باشد که آنرا در نتیجه بطور مستغرق انتقال دهیم ، پس چاره یی جز این نداریم که نتیجه در هر دو حد خود خالی از استغراق باشد ، و این واقع نمیشود مگر اینکه نتیجه ، موجبه جزئیهٔ باشد .

ودر حالت سوم ممکن نیست که مقدمتین برای هم بیش از دو حد مستغرق داشته باشند که یکی باید حداوسط باشد ، پس درین صورت برای نتیجه ، تنها یك حد مستغرق باقی میماند

لیکن لازم است که نتیجه، سالبه باشد، چونکه یکی از مقدمتین سالبه است، پس ناگزیر است که این سالبه جزئیه باشد تا دارای یک حد مستغرق گردد که عبارت از محمول آنست.

۳ـ اگر مقدمه کبری، جزئیه و مقدمه صغری، سالبه باشند، نتیجه نمیدهند:

چون مقدمه صغری، سالبه است، پس ناگزیر است که مقدمه کبری، موجبه باشد (بنا بر قاعده پنجم که ایجاب مینماید در استدلال قیاسی، مقدمتین سالبه نباشند) لیکن این مقدمه کبری موجبه است، و علاوه بر آن جزئیه است (قرار فرض)، پس حد اکبر در نتیجه، که مأخوذ از مقدمه کبری است، در مقدمه، مستغرق نمیباشد، و لازم است که در نتیجه نیز غیر مستغرق باشد (بنا بر قاعده چهارم) یعنی لازم است که نتیجه، موجبه باشد، لیکن از طرف دیگر لازم است که سالبه باشد، زیرا که یکی از مقدمتین سالبه میباشد (بنا بر قاعدهٔ ششم) پس بوجهی که بیان کردیم استحصال نتیجه، ازین دو مقدمه مستحیل است.

## استنتاج بعض قواعد قیاس از بعض دیگر:

ممکن است قواعد قیاس را در چهار تلخیص کرد:

(ا) دو قاعدهٔ کم «استغراق»:

۱ـ لازم است که حد اوسط علی الأقل در یکی از مقدمه ها مستغرق باشد.

۲ـ جایز نیست که حدی در نتیجه، مستغرق گردد، اگر اصلاً در مقدمه مستغرق نبود.

(ب) دو قاعدهٔ کیف:

۳ـ دو مقدمهٔ سالبه، نتیجه نمیدهند.

٤ـ اگر یکی از مقدمتین سالبه باشد، لازم است که نتیجه نیز سالبه باشد.

و برای اینکه نتیجه یی سالبه باشد، لازم است که یکی از مقدمتین، سالبه باشد.

و ممکن است دو قاعدهٔ کیف بدین صورت وضع گردند: برای برهان اینکه نتیجه یی موجبه باشد، لازم است که هر دو مقدمه، موجبه باشند، و برای برهان نتیجه سالبه

لازم است که یکی ازمقد متین، موجبه،ودیگری سالبه باشد .

اگرقواعد چهارگانه یی راکه ذکر کردیم، تحلیل نمائیم، می بینیم که بعض، مستند بر بعضی است، چنانکه قاعده اول به تنهایی متضمن قاعده دوم وقاعده سوم وقسمت اول قاعده چهارم است؛ زیرا خروج ازیکی ازین قواعد، متضمن خروج ازقاعده اول است، طوری که خروج ازقاعده اول ویاسوم ویاجزءاول چهارم، متضمن خروج ازقاعده دوم است که ذیلاً به شرح آن می پردازیم :

۱ــ قاعده یی راکه میگوید دومقدمهٔ سالبه، نتیجه نمیدهد، میتوان ازین قاعده استنتاج نمود که میگوید: لازم است حد اوسط علی الأقل دریکی ازمقدمتین، مستغرق باشد :

طریقه یی برای برهان آن ذیلاً ذکرمیکنیم . (۱)

دومقدمهٔ سالبه یی را بگیرید، و در هریکی از آنها دوحدی را بهــر وضعی که خواسته باشید قرار دهید، پس بواسطه عملیه عکس، برای شماممکن است که مواضع حدودآنهارا تغییر دهید که صورت آنها چنین شود :

هیچ ك ــ ونیست

هیچ ص ــ ونیست

درهردوی آنها محمول را نقض کنید تابه صورت ذیل درآیند :

هر «ك» ــ «غیرـ و» است .

هر «ص» ــ «غیرـ و» است .

درینجامی بینید که حداوسط که عبارت از «غیرـ و» است درهیچ یکی ازمقدمتین، مستغرق نیست، وازین معلوم میگردد که قاعدهٔ سوم، نتیجه یی است که از قاعدهٔ اول لازم میشود.

۲ــ ممکن است دوقاعدهٔ سلب، یکی ازدیگری استنتاج گردد .

---

(1) Demorgen ,A, Formal Logic : صفحه ٦١

چنانکه ممکن است قاعده یی را که میگوید: اگریکی از مقدمتین سالبه باشد، لازم است که نتیجه نیزسالبه باشد، ازین قاعده استنتاج نمود که میگوید: دومقد مه سالبه، نتیجه نمیدهند که برهان آن بروجه ذیل است :

اگرچنین فرض کنیم که مقدمتین «ق» و«ك» دلیل برنتیجه «م» باشند، پس «ق» با اضافت نفی«م» دلیل برنفی «ك» است - واین ازین جهت است که «ق» و«ك» یکی صادق نمیباشند مگراینکه نتیجه«م» نیزباآنهایکجاصادق باشد، واگر«م» رانقض کنیم، این بالضروریکی ازمقدمتین «ق» ویا«ك» خواهد بود.

این را به وضع دیگری گذاشته میگوئیم :

اگر درنزد ما قیاس وجود داشته باشد که صورت آن چنین است.

ق

ك

∴ م

که ازان چنین نتیجه یی برمی آید :

ق

م

∴ ك

که ازان چنین نتیجه یی استخراج میگردد:

ك

م

∴ ق

پس اگرازروی جدل چنین فرض کنیم که مقدمهٔ سالبه «ق» ومقدمه موجبه«ك» نتیجه موجبه «م» را میدهند، پس بنـا برطریقه سابقه اگر«م» رانقض کنیم وآنرا با «ق» مقدمه گردانیم، نقیض «ك» را نتیجه میدهد که چنین است :

ق،

م،

ک،

لیکن این صورت به حکم فرضی که قبول کرده ایم، جایزنیست وآن اینست که دومقدمه سالبه نتیجه نمیدهند، پس فرضی که ازروی جدل قبول کرده ایم صدق آن ممکن نیست، زیرا درمقدمه‌یی که‌یکی ازآنها سالبه باشد، نمیتوان نتیجه موجبه استخراج کرد.

وازروی‌آن چنین برهانی را اقامه میکنیم: ازقاعده یی که دومقدمه سالبه، نتیجه نمید هند، میتوان قاعدهٔ دیگرکیف را استنتاج نمود.

وبه عین طریقه، ممکن است اقامه برهان نمود: ازقاعده یی که بیان میدارد که اگریکی‌ازمقدمتین‌سالبه‌باشد، نتیجه نیزسالبه میباشد، میتوان قاعده دیگرکیف را استنتاج کردکه میگوید: دومقدمه سالبه، نتیجه نمید هند. ازروی جدل فرض‌کینند که ازدومقدمه سالبه ممکن است قضیه سالبه یی را استنتاج نمودکه چنین میشود:

ق

ك

∴ م

اگراین صحیح باشد، این نیزصحیح است:

ق

م

∴ ك

لیکن این صورت دوم به‌آنچه صحت‌آنرا قبلاً قبول کرده ایم، مخالف است وآن اینست که اگریکی ازمقدمتین سالبه باشد، لازم است که نتیجه نیزسالبه باشد، پس این صورت دوم غیرجایزاست، وصورت اولی که ازآن استنتاج گردیده نیز

غیرجایز است، یعنی نمیتوان از دومقدمهٔ سالبه، نتیجه یی را استدلال کرد.

۳ــ دوقاعدهٔ کم را ممکن ازیک دیگر استنتاج کرد:

ازقاعده یی که بیان میدارد: لازم است حد اوسط علی‌الأقل در یکی ازمقدمتین مستغرق باشد، ممکن این قاعده دومی را استنتاج نمود که میگوید: جایز نیست که حدی در نتیجه مستغرق گردد، اگر در مقدمه یی که در آن وارد است مستغرق نبوده باشد.

وطریقهٔ برهان آن چنین است:

از روی جدل فرض کنید که چنین قیاسی موجود باشد:

و ــ ك

ص ــ و

∴ ص ــ ك

ونیز از روی جدل چنین فرض کنید که «ك» در نتیجه، مستغرق باشد و در مقدمه کبری، مستغرق نبوده باشد.

سپس نتیجه را نقض کرده وآنرا مقدمه صغری قرار دهید، قرار آتی:

و ــ ك

(ص ــ ك′)

∴ (ص ــ و′)

درینحالت می بینید قیاسی که پدیدار گشته، قیاسی است که حد اوسط آن «ك» است، وآن حدی است غیرمستغرق دریکی ازمقدمتین؛ غیرمستغرق است در مقدمه کبری قرار فرض، وغیرمستغرق است درمقدمه صغری زیرا که این مقدمه نقیض قضیه یی است که در آن «ك» مستغرق بوده است؛ (قاعده اینست: حدی که در قضیه‌یی مستغرق باشد، درنقیض آن قضیه، غیرمستغرق میگردد) بنا برین این صورت اخیر قیاس به حکم قاعده اول استغراق که صدق آنرا قبول کرده ایم، فاسد است؛ وهکذا صورت

قیاس معادل آن ، که از روی جدل صدق آنرا فرض نموده ایم ، نیز فاسد است ؛ ومعنای آن اینست که اگر ما از قاعده دوم استغراق خارج گردیم ، به قیاسی میرسیم که به حکم قاعدهٔ اول استغراق ، فاسد است . واین امر دلالت میکند براینکه استنتاج قاعده دوم ازاول ممکن باشد .

وبا پیروی نمودن ازعین طریقه ، ممکن است چنین استدلال کرد که میتوان از قاعدهٔ دوم استغراق ، قاعده اول آنرا استنتاج نمود .

وآن چنین است، که اگرشما از روی جدل فرض کنید که از قاعده اول خارج میگردید، می بینید که به حالتی میرسید که بحکم قاعده دوم صحیح نمیباشد قرار آتی :

از روی جدل صحت قیاس آتی رافرض کنید :

هر ك ـ و است

هر ص ـ و است

∴ هرص ـ ك است

درینجا حد اوسط که «و» است درهیچ یکی از مقدمتین مستغرق نیست اگر این قیاس صحیح باشد ، صحت قیاس آتی بر آن ترتیب میگردد :

هر ك ـ و است

بعض ص ـ ك نیست ( نقیض نتیجه درقیاس اصلی )

∴ بعض ص ـ و نیست (نقیض صغری در قیاس اصلی )

لیکن درینجا محمول نتیجه که عبارت از «و» است در نتیجه ، مستغرق است ، ودرمقدمه کبری مستغرق نیست ، پس این قیاسی است فاسد بـه حکم قاعده یی که صحت آنرا فرض کرده ایم ، وآن اینست که استغراق حدی در نتیجه جایز نمیباشد مگر اینکه اصلاً درمقدمه یی که درآن وارد است ، مستغرق بوده باشد؛ وازین جهت قیاسی که به آن معادل است نیز فاسد میبا شد ، وآن قیاسی است که ازروی جدل ، صحت آنرا فرض کرده ایم ، ودرآن عمداً ازقاعدهٔ اول استغراق خارج گشته ایم

تا ببینیم که نتیجهٔ این خروج راجع به قاعده دوم استغراق چه میباشد .

کنون در قاعده (۱) و (۲) کم و در قاعده (۳) و (٤) کیف را در نظر داشته و آنچه را که در گذشته بیان کردیم بخاطر می آوریم ، میبینیم که جزء اول قاعدهٔ چهارم ، لازمه قاعده سوم است ، پس ممکن است از آن استغنا کرد ؛ وقاعده سوم ، لازمهٔ قاعدهٔ اول است ، پس امکان دارد از آن استغنا شود ؛ و قاعده اول و دوم ، لازمه یکدیگراند ، و میتوان یکی را نتیجهٔ دیگری گردانید ، و ازین جهت ممکن است از یکی از آنها برحسب اختیار خویش ، استغنا کرد .

وبدینطریق آنچه باقی میماند تنها قاعدهٔ اول (ویا اگر خواسته باشیم میتوان گفت تنها قاعدهٔ دوم) با اضافت جزء ثانی از قاعدهٔ چهارم است .

وبرین وجه دو قاعدهٔ اساسی قیاس چنین میشود :

۱ــ قاعدهٔ کم .

میتوانیم قاعده اول استغراق ویا قاعده دوم آنرا اختیار کنیم و از دیگر آن استغنا نمائیم .

۲ــ قاعدهٔ کیف .

درینجا ممکن است که تنها به جزء دوم قاعده چهارم اکتفا کنیم که آن اینست .

«برای اینکه نتیجه ، سالبه باشد ، لازم است یکی از مقدمتین ، سالبه باشد »

می توان ملاحظه کرد یگانه قیاسی که بر اساس این قاعدهٔ دوم ، فاسد بوده ، و بر اساس قاعده کم فاسد نمیباشد ، اینست :

هر ك ــ و است

هر و ــ ص است

∴ بعض ص ــ ك نیست

این قیاسی است از شکل چهارم (مراجعت شود به اشکال قیاس در فصل آینده) پس در هر قیاس صحیح از اشکال سه گانه اول ، کافی است که قاعده واحدی تأمین گردد ، و آن عبارت از قاعدهٔ کم است که از دو قاعده استغراق یکی اختیار شده است .

باید ملتفت بود که تلخیص همه قواعد قیاس در یك قاعده واحد، به نحوی که بیان کردیم ما را از ضرورت مراجعت هر قیاس به همه قواعد چهارگانه؛ وارسته نمیسازد، زیرا گاهی چنین واقع میشود که قیاسی را دریابید که با قاعده کم بطور ظاهری متفق باشد، و اگر موقف آنرا تحلیل نمائید می بینید که در آن بطریق غیر مباشر، فسادی وجود ندارد.

بطور مثال فرض کنید که شما یگانه قاعده را در کم چنین قرار دادید که لازم است حد اوسط در یکی از مقدمتین، مستغرق باشد و قیاس نیز چنین است:

هر و ــ ك است

هیچ ص ــ و نیست

∴ هیچ ص ــ ك نیست

که متضمن خروج مباشر از قاعده نمیباشد، لیکن اگر موقف را تحلیل کنید برای شما هویدا میشود که اگر این قیاس صحیح باشد، این نیز صحیح است:

هر و ــ ك است

بعض ص ــ ك است ( نقیض نتیجه در قیاس اصلی )

∴ بعض ص ــ و نیست ( نقیض صغری در قیاس اصلی)

لیکن می بینیم که حد اوسط درین قیاس (که عبارت از «ك» است) در یکی از مقدمتین مستغرق نیست؛ بنابرین عین قاعده یی که ما آنرا قبول کرده ایم، مقتضی فساد قیاس اصلی است، لیکن فساد آن ظاهر نمیگردد مگر بطریق غیر مباشر.

بنابر اقتضایی همچو حالات، برای امتحان صحت قیاس لازم نمی آید که به جمیع قواعد چهارگانه مراجعت شود: دو قاعدهٔ کم و دو قاعدهٔ کیف (۱)

**مبدأ استدلال قیاسی:**

این قواعدی که ذکر و تحلیل آنها بیان شد، نتایجی است که به مبدأ استدلال قیاسی در نزد ارسطو، مترتب گشته است؛ یعنی آنها قواعد محسوب شده اند، زیرا ارسطو استدلال

(۱) همه این راجع است به Keynes. Formal Logic صفحه ۲۹۱- ۲۹۵

قیاسی را به صورت معینی تصور کرده است، و این صورت تحقق نمی یابد مگر وقتیکه این قواعد مراعات گردند؛ وارسطو تمام مبدأ استدلال قیاسی را متمثل در قیاسی میداند که در آن حد اوسط در مقدمهٔ کبری موضوع و در مقدمهٔ صغری محمول باشد (و آن قیاسی است از شکل اول که در فصل آینده مذکور میشود).

و این مبدأ به «مبدأ همه نه یك»(1) تعبیر میگردد، ومفهوم آن اینست که: همه آنچیزیکه بطور ایجاب ویا سلب- به حد مستغرق حمل گردد، به عین طریق ممکن است- ازحیث ایجاب وسلب- هرچیزیکه در تحت این حد مستغرق مندرج است، حمل شود.

معنای چیزی را که گفتیم در صورت قیاسی ذیل شرح میدهیم:

هر و- ك است

هر ص- و است

∴ هر ص- ك است

در ینجا ما «ك» را بر «و» در مقدمهٔ کبری حمل کرده‌ایم، یعنی آنرا به حد مستغرق حمل نموده‌ایم؛ زیرا «و» درین مقدمه مستغرق است؛ وچون «ك» را بر «و» حمل کرده‌ایم، پس برای ما جایز گشته است که این «ك» را هرچیزیکه در تحت «و» مندرج است حمل نمائیم؛ وچون مقدمه صغری بیان میدارد که «ص» در تحت «و» مندرج است، پس حمل «ك» بر آن، درنتیجه ممکن است، طوریکه بگوئیم: (هر ص- ك است).

کنون می بینیم که‌چگونه استحصال تمام قواعد قیاس ازین مبدأ ممکن میباشد

---

(1) The dictum de omni et nullo مفهوم این مبدأ چنین است که تنها ضرب اول و ضرب دوم از ضروب شکل اول مسلم میباشند که از آنها بقیه اجزای نظریه وی در قیاس لازم میگردد. و- درینجا لوکاشفتش میگوید: ارسطو مسلمات دیگری را که برای نظریه اش ضروری است فراموش کرده است، چنانکه فراموش نموده است قوانین عکسی که آنها را برای او ضروب ناقص قیاس به‌ضروب کامل بکار می برد، به نظریات وی تعلق میگیرد، و ممکن نیست بواسطه قیاسها بر آنها اقامه بر همان نمود ... پس ضروری است که بطور مسلمات وضع شود . . . و هکذا ناگزیر است- که قانون ذاتیت بطور یک مسلمه ضروریه برای نظریه قیاس ارسطی، اعتبار داده شود- (راجع به کتاب نظریه قیاس در نزد ارسطو، ترجمه دکتور عبدالحمید صبره، صفحهٔ ٦٥ و بعد)

۱ـ این مبدأ(۱) مباح میداند که در قیاس تنهاسه حد موجود باشد که عبارتند از (اولاً) حدی که لازم است مستغرق باشد (ثانیاً) حدی که بر این حد مستغرق حمل گردد (ثالثاً) حدی که در تحت این حد مستغرق مندرج است و این حدود بالترتیب چنین اند: حداوسط حداکبر و حداصغر.

۲ـ این مبدأ مباح میگرداند که قیاس تنها مشتمل بر سه قضیه باشد که عبارتند از (اولاً) قضیه یی که حدی را بر حد مستغرق حمل میکند (ثانیاً) قضیه دیگری که اشعار میدارد که حدی در تحت این حد مستغرق، مندرج است. (ثالثاً) قضیه سومی که حد مندرج در تحت حد مستغرق را وصف میکند به آنچه خود این حد مستغرق و صف شده است. و این قضایا بالترتیب چنین اند: مقدمه کبری، مقدمه صغری، و نتیجه.

۳ـ این مبدأ شرط میگذارد که حداوسط علی الاقل در یکی از مقدمه ها مستغرق باشد، بلکه هکذا شرط میگذارد که این مقدمه باید کبری باشد.

٤ـ قاعده یی که بیان میدارد که حداکبر در نتیجه مستغرق شده نمیتواند تا که در مقدمهٔ کبری مستغرق نبوده باشد، در مبدأ بطریقه غیر مباشر بطور ضمنی وجود دارد، واین خطاء در قیاس واقع نمیگردد مگر اینکه نتیجهٔ سالبه باشد، لیکن عبارت «باعین طریقه» که در مبدأ ذکر شده، اشعار میدارد که اگر نتیجه سالبه باشد، لازم است که مقدمه کبرای نیز سالبه باشد، و چون حداکبر ـ در هر قیاسی که مبدأ بر ان بطور مباشر انطباق می یابد ـ عبارت از محمول مقدمه کبری است، پس این حداکبر در حالت سلب مقدمه کبری، هم در مقدمه و هم در نتیجه مستغرق خواهد بود. وعدم استغراق حد اصغر در نتیجه، اگر در مقدمهٔ صغری مستغرق نبوده باشد، در مبدأ شرط گذاشته شده است، زیرا مبدأ مذکور لازم می شمارد که در نتیجه تنها به موضوعی حمل نمائیم که در مقدمه صغری فعلاً معلوم شده باشد، که آن در تحت حداوسط مندرج است.

---

(۱) راجع به این مبدأ لوکاشفتش (نظر یه قیاس در نزد ارسطو: ترجمه دکتور عبدالحمید صبره، صفحه ٦٧) میگوید: «نمیدانم که چگونه ممکن است ازین مبدأ نتیجه گرفت . . . ضرب از شکل سوم که مقدمه کبرای آن موجبه کلیه است و مقدمه صغرای آن موجبه جزئیه و نتیجه آن موجبه جزئیه است . . . و باید بطور تاکید گفت که ارسطو ازین مبدأ غامض، مسئول نیست، و تصدیق نمیشود که این مبدأ «بر همه نه بریک» از طرف ارسطو بطور یک مسلمه یی وضع شده باشد که استدلال قیاسی بر آن استناد کند، طوری که «کینز» چنین راهی را پیموده است»

۵ــ قضیه‌یی که اشعار میدارد که‌چیزی در تحت حد اوسط مستغرق، مندرج است، ناگزیر است که قضیه موجبه باشد، بنابرین مبدأ مذکور شرط میگذارد که هردو مقدمه سالبه نباشد .

۶ــ عبارت «باعین طریقه» که درمبدأ ذکر شده، اشعار میدارد به‌صحت قاعده یی که میگوید: اگریکی از مقدمتین سالبه باشد لازم است که نتیجه نیزسالبه باشد، وعکس آن نیز صحیح است، زیرا اگر محمول درمقدمه کبری از موضوع منفی گردد، پس عین محمول‌را درنتیجه نیز ازموضوع ، منفی میگردانیم .

نقد این مبدا :

رأی تقلیدی تقریباً برین‌است که قیاس باهمان صورتی که درگذشته ذکر کردیم یگانه نمونه‌یی برای استدلال صحیح است، اگر استدلال مباشر را مستثنی قرار دهیم (۱)؛ و«برادلی» باتوجه خاصی این مبدأ راتحت مناقشه (۲) جدی قرار داده است، تا بیان نماید که آن محدودتر از آنست که همهٔ انواع استدلال راشامل گردد، علاوه بر آن دارای‌نقص بارزی است که به‌آن‌صلاحیت نمیدهد تا استدلالی بمعنای صحیح باشد .

یکی از بارزترین نقص آن اینست که‌مفید فایده جدیدی‌درنتیجه نمیباشد، حالانکه یکی‌از شروط استدلال درنزد «برادلی» افاده نتیجه جدیدی‌است که مقدمات(۳) ، محتوی آن نباشد . پس قیاس درصورتی که ذکرگردیده، دچار مغالطه‌یی میگردد که به مصادره «علی‌المصلوب »(٤) تعبیر میشود، زیرا اگرمن‌این‌مقدمهٔ«هرانسان‌فانی است »را قبول کنم ، درینحالت من درموضوع «انسان» تمام افراد مردم را داخل میکنم ، بعدازان اگرآنرا بمقدمهٔ دیگری که «محمدانسان است» تعقیب کنم ، پس

---

(۱) Joseph,H.W.B. AnIntroduction to Logic صفحه ۲۵۲ .

(۲) راجع به Bradley , F.H. The Principles of Logic کتاب دوم جزء اول فصل ۲ ۳۰

(۳) عین مرجع - فصل۱

(٤) Petio Principii

درینحالت یامن آگاهم که محمد، فردی‌از افرادی است که‌در مقدمه اول مقصود من بوده است، وبدینوجه من ازین نیزآگاهم که وي فانی‌است ، قبل ازینکه این حقیقت را درمقدمهٔ دوم بیان کنم؛ ویا اینکه من ازین امرآگاه‌نیم، پس درینحالت گویا درمقدمهٔ اول بدون داشتن استحقاق به تعمیم پرداخته ام ، ومن آگاه نبوده‌ام که تمام افراد مردم فانی‌اند، وقریب ترین فرضیه برای قبول اینست که وقتیکه من به ذکرمقدمه اول پرداخته ام ؛ «هرانسان فانی‌است » مرادمن تعمیم بوده است ، وبدینطریق ، مقدمه دوم غیراز تکرارآنچه درمقدمهٔ اول ذکرشده است ، نمیباشد، وازینرو درنتیجه ، چیز جدیدی وجودندارد .

ممکن است گفته شود حینی که درمقدمه اول به تعمیم پرداخته ام، مراد من مردم بطور فرد، مرد نبوده است، زیرا شمار ایشان بدینگونه مستحیل‌است، ومرادمن «نوع» به‌صفت عام بوده است، لیکن اگر امرچنین بوده باشد، پس چگونه‌میتوانم که حکم‌رابرمحمد تخصیص‌دهم ؛ زیرا محمد عبارت ازنوع‌به صفت عام‌نیست ، بلکه اوفرد متعین ومشخصی‌است، پس‌حکم من بروی، طوری که برنوع به‌صفت عام حکم‌کرده ام، درحقیقت قیاس باطل است که محتوی چهارحد میباشد :

انسان فانی‌است } انسان درحالت اول معنایش «نوع‌به صفت عام است »
محمدانسان‌است } انسان درحالت دوم‌معنایش متعین درشخص‌معروف‌است

هکذا میتوان ملتفت شد که مبدأ قیاس - به‌صورت نمونه‌یی که سابقاً ذکر شده درذات خوددارای عیب است، وحتی اگر دارای عیب هم نباشد، صلاحیت این‌را ندارد که تمام انواع استدلال صحیح را احتوا کند، «برادلی» دسته‌یی ازامثله استدلالی‌را ذکرمی‌نماید که درتحت صورت نمونه‌یی قیاس، که بعضی از آنهارا درگذشته ذکرکرده‌ایم ، مندرج نیست که برای توضیح مطلب ، آنهارا درینجا ذکرمیکنم :

ا بطرف راست ب ، ب بطرف راست ج است ∴ ا بطرف راست ج است

ا بطرف شمالی ب ، ب بطرف غربی ج است ∴ ا بطرف شمال غربی ج است

ا متساوی ب ، ب متساوی ج است ∴ ا متساوی ج است

ا قبل از ب ، ب قبل از ج است ∴ ا قبل از ج است

وازین جهت «سپنسر» اقتراحی نموده و «ونت» آنرا تایید کرده است که مبدأ قیاس عبارت از مبدأی است که شکل سوم بر آن مبتنی است نه شکل اول ( درفصل آینده از اشکال قیاس بحث خواهیم کرد) ومفهوم آن اینست که : «اشیایی که همه آنها به شیئی معینی مرتبط میگردند ، بعضی با بعضی نیز مرتبط میشوند» و «ونت» در ین باره میگوید : وقتیکه احکام توضیح میگردند ، طوریکه بعضی با بعضی توسط معانی مشترك ، مرتبط میشوند ، پس آن معانی دیگری که احکام متضمن آنها بوده ، ودر بین خود مشترك نیستند ، ناگزیر اندکه اینها نیز بعضی با بعضی مرتبط باشند ، واین علاقه بین آنهارا حکم « جدیدی »(۱) افاده میکند .

لیکن «برادلی» این مبدأ را به وسعت بیش از حد ، منسوب میسازد ، طوریکه مبدأ اول را محدود میداند ، ما مثال هایی را خواهیم دریافت که بر آنها این مبدأ منطبق میگردد ، معذالک آنها امثله یی برای استدلال میباشد ، مانند این قول : «ا سریع تر از ب است و ب درنزدش کلب (ج) است» ؛ «ا ثقیل تر از ب است و ب بیشتر از (ج) است» « ا قیمت تر از ب است و ب برمیز (ج) است » ؛ « ا شبیه ب است و ب شبیه (ج) است» درین امثله مشکل است بین ا ـ ج وصل نمود .

وبرای دفاع ازین مبدأ گفته میشود : درین امثله مغالطه وجوددارد ، پس اگر از «ا شبیه ب است ، ب شبیه ج است » استدلال ممکن نباشد ، ازین جهت است که : نقطه یی که در آن ا شبیه ب است غیر از نقطه یی است که ب شبیه ج است ؛ واگر از «ا قیمت تر از ب است ، ب برمیز ج است استدلال ممکن نباشد ، ازین جهت است که آن جانب ب که آنرا ارزان تر از ا میسازد ، غیر جانبی است که آنرا برمیز قرار

(۱) Wundt Logic جلد اول ، صفحه ۲۸۲ ، که «برادلی» آنرا در صفحه ۲۵۲ کتاب خود ذکر کرده است .

میدهد؛ وچنین است راجع به دیگر مثال های آن، پس ما درین امثلهٔ «ب» یعنی حد اوسط را بمعنای واحد استعمال نمیکنیم بلکه آنرا بمثابه دوحد، بکارمی بریم، وازین جهت ا ،ج به عین شئی واحد مرتبط نمیگردند، طوری که مبدأ آنرا بیان میدارد .

ودرینجا «برادلی» تعدیلی را اقتراح میکند که چنین است: «اگردوشئ به شیئی معینی با یك رابطه معینی مرتبط گردد، پس آن دوشئی به یکدیگر باعین رابطه (۱) مرتبط میشود »

بنابرین درینجا تعدد مبادی قیاس، بمقدار انواع روابط میباشد، وچون عدهٔ روابط حصر نمیشود ، پس عدهٔ مبادی نیزتحت حصر درنمی آید (۲) لیکن بر سبیل توضیح بذکر چهار ویا پنج مبدأ می پردازد :

## ۱ـ مبدأ تألف دربین موضوع ومحمول :

ا ـ صفات موضوع واحد که بعضی با بعضی مرتبط است :

ب ـ اگر دوموضوع درصفتی، متشابه ویامختلف باشند، پس آنها با هم متشابه ویا مختلف میباشند :

امثله: ا ـ این شخص منطقی است، واین شخص احمق است ، پس منطقی گاهی احمق میشود (یعنی بالفعل احمق میشود اگر ظروف معینه یی تحقق یابد )

ب ـ این سگ ، سفیداست، واین اسپ سفیداست ، پس این سگ واین اسپ باهم متشابه (ویا مختلف )اند :

## ۲ـ مبدأ تألف ذاتیت :

اگرحدی بادوحد ویا بیشتر ازآنها درعین نقطه اشتراك نماید، پس این حد ود دیگر درعین این نقطه مشترك اند .

---

(۱) Bradley : صفحه ۲٦٤

(۲) Bradley : صفحه ۲٦٤ .

امثله : درقطعهٔ مسکوك ا همان نقشی است که درقطعهٔ مسکوك بَ است، ودرقطعه مسکوك ب عین نقشی است که بر ج است، پس ا، ج درنقش باهم متشابه اند ، اگـر ا، برادرب ، ب برادرج ، ج خواهر د باشد، پس ا برادر «د» است .

### ۳ـ مبدأ تالف درجه :

اگرحدی ـ درجانب معینی ازجوانب آن ـ با رابطه درجه ، بادو حدديگر ويـا بیشترازآنها ، مرتبط گردد، این حد و دیگرنیز بارابطه درجه مرتبط میگـردد .

امثله : درجه حرارت ا شدیدتر از ب، درجه حرارت ب شدیدتـر از حـ است پس درجه‌حرارت ا شدیدتراز حـ است .

رنگٔ درخشانتر ازاب، ورنگٔ ب درخشانتر ازج است، پس رنگٔ ا درخشانتر از حـ است .

### ٤، ٥ مبدأ تألف زمان و تألف مکان :

اگرحدمعینی یادو حدديگر ويابیشتراز آنها، بارابطه زمان ويا مكان مرتبـط گردد ، پس بالضروردربین این حدود دیگرنیز رابطهٔ زمانی ویامکانی وجوددارد.

امثله: ا شمالی ب، ب غربی ج است ∴ ج جنوبی‌شرقی ا است ا روزگذشته حادثه پ است ؛ ودو حادثه ب ، ج متعاصراند ، پس ا روز گذشته حادثه ج است .

«برادلی» باذکراین مبادی مختلفه استدلال ، میکوشدتاواضح‌سازد که مبدأ استدلال قیاسی ، دردایره ضیق‌خود، که علاقـه بین حـد ودراعلاقه بین موضوع ومحمول میگرداند؛ مبدأی است که به تنهایـی صلاحیت اساسی ندارد، وناگـزیریم که از جهتی به تعدیل‌آن مبادرت ورزیم ، وازجهت دیگر؛ مبادی دیگری رابرآن اضافه کنیم، تابتواند شامل همهٔ ضروب استدلال صحیح‌گردد .

# فصل چهاردهم

## اشکال قیاس وضروب آن

قیاس مرکب ازدوقضیه یی است که صدق آنهامفروض است، و آنها عبارت ازمقدمتین میباشند وازقضیه سومی که از آنهالازم گشته است واین عبارت ازنتیجه است، وازشأن منطقي نیست که به حقیقت صدق درمقدمتین، اهتمام ورزد، زیرا صدق آنهارافرض میکند، سپس میبیند که آیانتیجه ازآنهالازم میـگردد ویـا لازم نمیگردد؛ پس اگرمقدمتین درواقع نیزصادق باشند، نتیجه حتماً در واقع صادق است؛ اگرباطل باشند ویاتنهایـکی ازآنهاباطل باشد، درینحالت حتمی نیست که بنابرین بطلان، نتیجه نیزباطل باشد؛ زیراگاهی ازمقدمتینی که واقع رابطور صحیح تصویرنمینمایند، نتیجه صحیح استخراج میشود، مانند این قول: سن هرفارغ التحصیل پوهنتون ازسی متجاوزاست، وهرعضوولسی جرگه فارغ التحصیل پوهنتون است، پس سن هرعضوولسی جرگه ازسی متجاوزاست، درینجانتیجه یی بدست آمده که فعلاً صحیح است، ومتولد است ازمقدمتین کاذبی که حقیقت واقع راتصویر نمیکنند - ونتیجه یی که ازلحاظ صوری، ازدومقدمه یی که ازحیث واقع کاذب اند، بطور صحیح استنتاج گردیده، دلیل برین نیست که خودعملیه استدلال خطابوده است، بلکه این دلیل است برجهل مستدل ازحقیقت واقع (۱).

پس مادرساحهٔ منطق صوری خالص، صدق وکذب مقدمات ونتایج را ازحیث

(۱) Joseph, H.W.B.In Intr To Logic صفحه ۲۵٤

واقع، مطالعه نمیکنیم؛ وبلکه تنها صحت استدلال رادرذات‌خودش مورد تفحص قرارمیدهیم.

صدق مقدمتین رافرض میکنیم، سپس می بینیم نتیجه‌یی که‌از آنهالازم‌میگردد چیست؟ واگراستدلال ماصحیح باشد، بعدازآن تناقض رخ خواهد داد که صدق مقدمتین رابطورواقعی بپذیریم، وازنتیجه یی که از آن لازم میگرددانکارورزیم.

وگاهی ترتیب عملیه استدلال چنین نمیباشد که ازمقدمتین آغاز شودو به نتیجه انجام پذیرد، بلکه جایزاست که عکس آن باشد، یعنی درنزد ما قضیه یی وجود داشته باشد که برهان آنراخواستار باشیم، یعنی مطلوب مامقدماتی باشد که این نتیجه بر آنها مرتبط‌گشته است: مثلاً[1] ازشخصی میپرسم که چه دلیل داری براینکه فلان کس ازعروض شعرچیزی میداند؟ اومیگوید: وی ازشعبه لسان دری پوهنځی ادبیات فارغ التحصیل گشته است وهرکسی که از ین شعبه فارغ التحصیل میگردد، عروض شعرراخوانده میباشد.

بلکه قیاس برین قریب تراست که عملیه اقامه براهین باشد، نظر براینکه عملیه استدلال نتایج ازمقدمات آنهاباشد؛ درهرحال درینجا اختلاف صورت در بین دواتجاه‌نمیباشد؛ یکی اتجاهی‌که سیرخودرا ازمقدمتین‌آغاز ودرنتیجه‌انجام‌دهد، دیگری اتجاهی که سیرخودرا ازاقامه برهان برقضیه یی آغازنماید تاکه به بیان مقدمه هایی پردازدکه‌آنرانتیجه‌داده اند؛ ودرهردوحالت‌صدق‌مقدمتین مفروض است، یعنی اقامه برهان برصدق‌آن هردوجزئی ازعملیه قیاس نمیباشد، پس اگر برای هردومقدمه ویایکی‌ازآنها، برهان مطلوب‌باشد، یکی‌ازآنهارانتیجه قرارداده، دومقدمه یی رابرای آن اقامه میکنیم که آنرانتیجه داده اند.

وآنچه درینجاذکرش شایسته است‌اینست‌که‌ارسطو قیاس رابه‌نظری دیده‌است که عبارت ازعملیه یی باشد که برای قضیه یی، اقامه برهان نمائیم، بیشترازینکه عملیه یی باشد که توسط آن‌نتیجه‌یی را از مقدمتین معینی استدلال کنیم؛ وازین‌جهت

می بینم که سوال میکند : «چیست آن دو مقدمه یی کـه به این نتیجـه ویا به آن دلالت میکنند (به عبارت دیگر بطور برهان قرار میگیرند ؟ ) بیشتر ازینکه بپرسد : «چیست آن نتیجه یی که ازین ضرب ویا از آن ضرب تشکیلات مقدمات (۱)، لازم میگردد؟» مگر اینکه بعداز فراغت از تعین مقدماتی که بر نتیجهٔ معینی دلالت دارد، کسی که خواسته باشد میتواند به بنای قیاسی از اتجاه دیگری نظر اندازد، از مقدمتین آغاز کند و ببیند که آیا نتیجهٔ آنها بطور ضروری لازم میگردد و یالازم نمیگردد.

## اشکال قیاس :

در آینده رموز آتی رابه معانی آتی استعمال خواهیم کرد:

ك = حداکبر

و = حد اوسط

ص = حداصغر

م = موجبه کلیه

ب = موجبه جزئیه

ل = سالبه کلیه

س = سالبه جزئیه

پس اگر صیغه یی راچنین بنویسیم : « و (م) ك » معنای آن اینست : « قضیه موجبه کلیه که موضوع آن حد اوسط ومحمول آن حد اکبراست »

واگر صیغه یی راچنین بنویسیم : «ص (ب) و » معنای آن اینست : «قضیه موجبه جزئیه که موضوع آن حد اصغرومحمول آن حـد اوسط است »

وقس علی هذا .

قیاس اشکال مختلفی دارد که به اختلاف وضع حد اوسط درمقدمتین ، اختلاف می پذیرد.

---

(1) Joseph,H.w.B,AnIntr.To Logic صفحه ۲۵۶

(۱) گاهی چنین میباشد که حد اوسط در مقدمهٔ کبرای موضوع ودر مقدمه صغرای محمول باشد، که این را ارسطو شکل اول ویاشکل کامل خوانده است، و صورت این شکل به رموزی که تعیین نموده ایم چنین است :

و ــ ك

ص ــ و

∴ ص ــ ك

اگرخواسته باشیم به این صورت به رمزی که وضع حد اوسط را در مقدمتین تعیین میکند، رموزی را بیفزائیم که نوع مقدمتین را ازحیث کم و کیف نیزنشان دهد، رمزی راکه مشعر برین است در بین قوسین در وسط هریکی از مقدمتین قرار ذیل علاوه میکنیم :

و (م) ك

ص (م) و

∴ ص (م) ك

که دومقدمه موجبه کلیه ونتیجه موجبه کلیه را افاده میکنند .

ویاچنین می نویسیم :

و (ل) ك

ص (م) و

∴ ص (ل) ك

که مقدمه کبری سالبه کلیه، مقدمه صغری موجبه کلیه ونتیجه، سالبه کلیه میباشد.

ومثال های آتی صورت رمزی اول را ایضاح میکنند :

همه مصریها به لسان عربی تکلم میکنند

همه اهل نوبه، مصری اند

∴ همه اهل نوبه، به لسان عربی تکلم میکنند:

ومثال های آتی صورت رمزی دوم را ایضاح مینماید :

درقصاید شعرجاهلی هیچ وحدت نیست
ودرهمه این قصاید، وحدت است
نه‌هیچ قصیده یی ازین قصاید ، ازشعرجاهلی نیست .

(۲) وگاهی حد اوسط در هردو مقد مه ، محمول میبا شد و صو رت ر مز ی اوضاع حدود چنین است :

ك — و
ص — و
∴ ص — ك

مثال آن :

هیچ حشره یی ، هشت پا ندارد
و عنکبوت هـا هشت پـادارنـد
∴ و عنکبـوت هـا حشرات نیند

ارسطومانند این قیاسی راکه درآن حد اوسطدر هر دو مقد مه محمول است بنام شکل دوم یاد کرده است .

( ۳ ) و گاهی حد اوسط در هردو مقدمه موضوع میباشد ، که صورت رمزی اینگونه قیاس ، چنین ست :

و — ك
و — ص
∴ ص — ك

مثال آن :

عرب زمان جاهلیت دختران را زنده در گور میکردند
عرب زمان جاهلیت بتان را عبادت میکردند
∴ بعض عبادت کنندگان بتان ، دختران را زنده در گور میکردند

ار سطو اینگونه قیاسی را که در آن حد اوسط در هر دو مقدمه ، موضوع باشد شکل سوم نام گذاشته است .

( ٤ ) ار سطو تنها همین‌سه‌شکل قیاس راذکر کرده است ، لیکن چنین اشاره‌یی نموده است که امکان دارد مقدمات شکل اول، احیاناً قضیهٔ جزئیه یی نتیجه دهد که محمول آن حد اصغر و موضوع آن حد اکبر باشد، با استحالهٔ اینکه حداکبر محمول اصغر باشد .

مثال آن :

بعض انتخاب کنندگان ، شیوعی اند

هیچ زنی در بین انتخاب کنندگان وجود ندارد .

مستحیل است که ازین مقدمتین ، علاقه بین‌زن وشیوعیت تعیین گردد طوری که جایزگردد که بعض زنهابه شیوعیت منسوب گردند ، ویاشیوعیت از آنهانفی گردد ، یعنی ازین قیاس نمیتوان نتیجه‌یی استنتاج کرد که موضوع آن « زن » و محمول آن « شیوعیت » باشد .

لیکن با وجود آن میتوان چنین نتیجه یی استنتاج نمود که بعض شیوعی،زن‌ها نیستند.

ابن رشد درین مورد راجع به طبیب مشهور « جالینوس» میگوید‌که وی این شکل استدلال را به شکل چهارم مسمی کرده است ( واحیاناً بنام وی مسمی گشته و قیاس جالینوس Galenian نامیده‌میشود )

درین شکل قیاس حد اوسط در مقدمه کبری محمول و درمقدمه صغری موضوع میباشد که صورت رمزی آن چنین میشود :

ك ـ و

و ـ ص

ص ـ ك

این شکل از طرف بسیاری از علمای منطق مورد هجوم و یا دفاع قرا رگرفته است ، وقبل از قرن هجده در کتب منطق بطورعلی‌ا لاطلاق ذکر میگردید ، و علمای جدید (۱) منطق از آن انکار میور زند طوری که Bowen میگوید :

« آنچه به شکل چهارم‌مسمی میگردد، درواقع شکل اول است که دوحد نتیجهٔ آن معکوس گشته است ما یعنی ، در حقیقت نتیجه رااز شکل چارم استدلال‌نمیکنیم ، بلکه آنرا از شکل اول‌استدلال می نمائیم سپس اگر مال مقتضی‌آن باشد به عکس نتیجه‌این شکل‌اول‌مبادرت میورزیم»(۲)

« جوزف » (۳) هنگامی که به شکل چهارم هجوم‌مینماید، چنین‌اظهار رأی میکند: نظریه قیاس‌با افزایش شکل چهارم د چاربسیاری‌از فساد گشته است .

زیرا این شکل را یک صورت قایم بذات تلقی میکند ، و چنین بیان میداردکه تمیز بین حد اکبر و حد اصغر به اساس رفع آنها در نتیجه میباشد ودرطبیعت آنها چیزی وجود ندارد که حد اکبر را اکبر و اصغر رااصغر گرداند .

و« جوزف » به بحث خودادامه میدهد تادانسته شودکه به دوحد اکبرو اصغر تنها ازین‌جهت‌اسمای‌آنها اطلاق نمیگردد که اولی‌محمول‌نتیجه ودومی موضوع آن میباشد ، بلکه در اکثر حالات ، اکبر فعلاً اکبر و اصغر فعلاً اصغراست ، وخصوصاً در حالاتی که در آنها استدلال علمی بعمل آید ، و قضایای آن معرفت صحیح را افاده نماید.

ما نمیتوانیم که همیشه دوحد نتیجه را معکوس نموده ، موضوع آنرا محمول و محمول‌آنرا موضوع گردانیم ، بدون اینکه ازحدود اوضاع صحیح امور تجاوز

---

(۱) Keynes·J·N 'Formal Logic: صفحه ۳۲۸

(۲) Logicصفحه ۱۹۲ ،که نص آن از «کینز» منقول است ، صفحه ۳۲۸

۳- Joseph,H.W.B.An Intr to , Logic: صفحه ۹ ومابعدآن .

کنیم ؛ بلی ما در قضیه یی مانند « بعض علماء سیاستمدار اند » میتوانیم دو حد آنرا معکوس نموده بگوئیم : بعضی سیاستمداران، علماء اند، بدون اینکه درین جا کدام اختلالی رخ دهد ، زیرا التقای علم و سیاست در شخصی و یااشخاص التقای عرضی است ، فرقی نمیکند که سیاست را بر علم حمل نمائیم و یا علم را بر سیاست حمل کنیم ، در معنای آنها تفاوتی پدیدار نمیگردد .

اما وقتی که موضوع عبارت از یک فرد باشد و محمول صفتی باشد که آنرا تمیز دهد ، پس غیر طوعی خواهد بود که وضع را معکوس ساخته وفرد رامحمول صفت گردانیم ، چنانکه این قول که : « قیصر قاید عظیم است » قولی است که با اوضاع طبیعی موافق است ، و درآن ما صفت را بر موضوع حمل نموده‌ایم ، و اما اگرما آن دو حد رامعکوس نمودهٔ بگوئیم : «یکی از قواد عظیم قیصر است» این قلبی است که نباید بعمل آید .

پس اگر ماحالاتی رامستثنی گردانیم که در آنها التقای موضوع و محمول عرضی باشد ، می بینیم که عادةً محمول نسبت به موضوع آن از لحاظ ساحه ، وسیع تر است ، زیرا آن چیزی است که برآن این موضوع وغیره موضوعات منسوب میگردد ، و عکس آن صحیح نمیباشد ، یعنی محمول جزئی از ساحه موضوع نیست ؛ و طبیعی است که بایدجنس را برنوع وصفت را برموصوف حمل کنیم نه عکس آن ، و بالخاصه در قضایای علمی که کلی میباشد ، پس ضروری است که اگر محمول وموضوع درساحه باصدق (شمول) متساوی نباشند ـ محمول وسیع تر باشد ، زیرامانمیتوانیم حکم را در قضیهٔ کلیه تعمیم دهیم اگر محمول تنها بر بعضی ازافراد موضوع منطبق گردد .

حینیکه ارسطو در قیاس بر محمول نتیجه ، اسم حداکبر را اطلاق نموده است این اسم رامطابق به واقع حال اختیارکرده است ، حینی که موضوع فرد باشد وحینی که موضوع از محمول ازلحاظ شمول کمترباشد ، وازین جهت محمول شامل موضوع

مذکور در نتیجه وغیر آن میباشد که با آن در نوع واحد، تحت جنسی که موسوم به حد اکبراست، واقع میگردد وآن عبارت از محمول است .

وچنین تلخیص میکنیم که «جالینوس» درین امر که شکل چهارم را شکل قایم بذات، از اشکال قیاس، گردانیده است بخطار فته است که درین از جمله دو حد نتیجه، حدی که از لحاظ شمول وسیع تر است موضوع ، وحدی که از لحاظ شمول محدود تر است محمول آن قرار میگیرد، واین وضعی است ـ طوریکه بیان گردید ـ که بطبایع امور موافق نمی آید .

درقیاس مانند این :

آنچه به سرعت تناسل می نماید، مدت زندگی اش کوتاه است

مگس بسرعت تناسل مینماید

اگر خواسته باشیم که آنرا شکل چهارم قایم بذات خود گردانیم، محمول قضیهٔ کبری را در نتیجه، موضوع میسازیم وموضوع صغری را در نتیجه، محمول میگردانیم پس نتیجه چنین میشود :

« بعضي از آنچه مدت زندگي اش کوتاه است مگس است »

واما اگر خواسته باشیم که آنرا قیاسی از شکل اول محسوب نمائیم، نتیجه چنین میشود :

« مگس، مدت زندگی اش کوتاه است »

وازین جهت میتوان ملاحظه کرد که چگونه نتیجه در شکل اول طبیعی میباشد، در شکلی که موسوم به شکل چهارم قیاس است، چگونه غیر طوعی وقسری است . وازین لحاظ «جوزف» در بحث خود به این نقطه میرسد که باید شکل چهارم حذف گردد، ولی علاوه مینماید: «وقتی که عرف چنین بوده است که این شکل چهارم در قرون عدیده بین «اشکال قیاس وضروب آن» تدریس شده است، پس برای ما لازم گردیده است که از ان بکلی انکار نورزیم تامراعات تاریخ منطق رانموده باشیم، برغم اینکه ما انگشت

خو در ابر بالای غلطی گذاشته ایم که سببی برای نشأت آن گشته است» (۱)

وهکذا «تومسن» (۲) شکل چهارم را رد کرده میگوید که در ان ترتیب فکر مقلوب میگردد، زیرا موضوع نتیجه آن در مقدمات، محمول بوده و محمول آن در مقدمات، موضوع بوده است. «وعقل از ین وضع ابا میورزد، وممکن است چنین اقامه برهان کرد که نتیجه، غیر از عکس نتیجه حقیقی، چیز دیگری میباشد، و برای این اثر میتوان از نزد خود مقدماتی وضع کرد که شبیه باشد به آنچه درصدد آنیم، وهمیشه خواهیم دید نتیجه یی که ممکن است به آن واصل شد، به نحوی ترتیب گردیده که قیاس را طوری میگرداند که از شکل اول باشد، و آن چنین است که مقدمهٔ دوم را در اول بگذاریم»

واما ری «کینز» دربارهٔ شکل چهارم طور دیگری است، وی میگوید (۳) که شکل اول عوض شکل در دو حالت کفایت نمیکند: اول وقتی که مقدمهٔ کبری سالبهٔ کلیه، وصغری موجبهٔ کلیه ونتیجه سالبهٔ جزئیه باشد، دوم وقتی که مقدمه کبری سالبه کلیه، صغری موجبهٔ جزئیه ونتیجه سالبهٔ جزئیه باشد.

صیغهٔ رمزی حالت اول چنین است:

ك (ل) و

و (م) ص

∴ ص (س) ك

وصیغه رمزی حالت دوم چنین:

ك (ل) و

و (ب) ص

∴ ص (س) ك

---

(1) Joseph .H.W.B.An lntr ,To Logic : صفحه ۲۶۲

(2) Laws of Thought : صفحه ۱۷۸، منقول از «کینز» صفحه ۳۲۸-۳۲۹

(3) Formal Logic : صفحه ۳۲۷

که‌درین هر دوحالت، استدلال در شکل اول د رست نمی‌آید [زیـرا حد اکبر در نتیجهٔ سالبه، مستغرق خواهد شد، در حالیکه بمثابه محمول مقدمهٔ کبری موجبهٔ کلیه در حالت اول وموجبهٔ جزئیه درحالت دوم، مستغرق نیست ]

ملتفت باید بود که گرچه قیاس در شکل چهارم، کمتر استعمال میگردد لیکن این امر موجب آن نمیگردد که بکلی حذف شود، زیرا مستحیل است که بـدون اعتراف به ضروب شکل چهارم به‌نحوی از انحاء، قیاس را بطور علمی وجامع بکار بریم، زیرا که آن قیاسی است که به نتایجی منتهی میگردد که استنتاج مستقیم آنها از عین مقدمات در هر شکل دیگری، مستحیل می باشد، وباوجود اینکه نادر الاستعمال است، گاهـی بصورت طبیعی برای استدلال مساعدت میکند که‌مثال آن چنین است :

از رسولان مسیحیت، کسی یونانی نبوده‌است .

بعضی ازیونانیان، شایسته تکریم اند .

∴ پس بعضی از کسانی که‌شایستهٔ تکریم اند، از رسولان مسیحیت نیستند . (۱)

**ضروب قیاس:**

اگر اشکال قیاس به اختلاف وضع حداوسط، اختلاف می پذیرد، لیکن اختلاف ضروب قیاس است متوقف است بر اختلاف کم وکیف قضایائی که قیاس از آنها تألیف می یابد گاهی کم وکیف در دوشکل مختلف قیاس بـا هم متحد میباشند وگـاهی کم وکیف در شکل واحد از هم مختلف اند .

چنانکه درین دوقیاس:

(۱) همه‌مصریها بزبان عربی تکلم میکنند . . . . . . . موجبهٔ کلیه

واهل نوبه مصری اند . . . . . . . موجبهٔ کلیه

∴ اهل نوبه بزبان عربی تکلم میکنند . . . . . . موجبهٔ کلیه

(۲) هیچ‌وحدتی درقصاید شعرجاهلی نیست . . . . سالبهٔ کلیه

---

(1) Keynes, J.N. Formal Logic : صفحه ۲۲۹

واین قصاید دارای وحدت است . . . . موجبهٔ کلیه

∴ این قصاید از شعر جاهلی نیست . . . . سالبهٔ کلیه

دیده میشود شکل قیاس درهردوحالت یکی است (که عبارت از شکل اول است) لیکن کم و کیف درقضایایی که هریکی از دوقیاس فوق الذکر از آنها تألیف یافته است مختلف است، چنانکه درحالت اول: موجبه کلیه، موجبهٔ کلیه ونتیجهٔ موجبهٔ کلیه است، و در حالت دوم سالبهٔ کلیه، موجبه کلیه، ونتیجه سالبهٔ کلیه است.

مثال دوم را به قیاس آتی مقایسه کنید:

فیلسوف مثالی، به حقیقت اشیاء درخارج اعتراف نمیکنند . . . . سالبهٔ کلیه

وهمه علمای طبیعی، به حقیقت اشیاء درخارج اعتراف میکنند . . . . موجبهٔ کلیه

هیچ یکی ازعلمای طبیعی، ازفلاسفه مثالی نیست . . . . . سالبهٔ کلیه

می بینید که کم و کیف درقضایایی که درقیاس از آنها تألیف یافته است، متشابه است، زیرا آنها در هردوحالت: سالبه کلیه، موجبه کلیه ونتیجه سالبه کلیه است، مگر آن دوقیاس ازدوشکل مختلف است، چنانکه قیاس اول ازشکل اول، وقیاس دوم ازشکل دوم می باشد.

اکنون این موضوع را مورد بحث قرار میدهیم که کدام ضروب دراشکال مختلفه نتایج صحیح میدهند، به عبارت دیگر: صورت مختلفه یی که مقدمه ها ازحیث کم و کیف ترتیب یافته وبه نتیجهٔ صحیح و اصل میگردد، کدام اند؟

همه ضروب ممکنه – آنچه نتیجه میدهد وآنچه نتیجه نمیدهد – شانزده است:

[ بخاطر باید داشت – طوریکه سابقاً نیز بیان کرده ایم – موجبه کلیه را با رمز (م) وموجبه جزئیه بارمز (ب) وسالبه کلیه را با رمز (ل) وسالبه جزئیه را بارمز (س) افاده خواهیم کرد ]:

قرار ذیل:

| ۱۳ – س | ۹ – ل | ۵ – ب | ۱ – م |
|---|---|---|---|
| م | م | م | م |

۲ـ م　　　۶ـ ب　　　۱۰ـ ل　　　۱۴ـ س
ب　　　ب　　　ب　　　ب
ـ　　　ـ　　　ـ　　　ـ
۳ـ م　　　۷ـ ب　　　۱۱ـ ل　　　۱۵ـ س
ل　　　ل　　　ل　　　ل
ـ　　　ـ　　　ـ　　　ـ
۴ـ م　　　۸ـ ب　　　۱۲ـ ل　　　۱۶ـ س
س　　　س　　　س　　　س
ـ　　　ـ　　　ـ　　　ـ

پس اگر قواعدی راکه درفصل سابق ذکر کرده‌ایم، وتحقیق آنها درهرقیاس صحیح، ضروری‌است، درمورد تطبیق بگذاریم، ازین ضروب شانزده گانه، اینها خارج می گردند:

(ا) ۱۱ـ ل　　　۱۲ـ ل　　　۱۵ـ س　　　۱۶ـ س
ل　　　س　　　ل　　　س
ـ　　　ـ　　　ـ　　　ـ

زیرا که آنهااز دو مقدمهٔ‌سالبه‌تألیف‌یافته‌اند، وبه‌قاعدهٔ‌پنجم قیاس‌موافق‌نمی آیند.

(ب) ۶ـ ب　　　۸ـ ب　　　۱۴ـ س
ب　　　س　　　ب
ـ　　　ـ　　　ـ

زیراکه آنهااز دوقضیهٔ جزئیه تألیف یافته‌اند، واین موافق نیست‌بانتایج‌اولی که برقواعد قیاس‌مترتب میگردد.

(ج) ۷ـ ب
ل
ـ

زیرا که از کبرای جزئیه وصغرای سالبه تألیف یافته است، وموافق نیست بانتایج سومی که برقواعدقیاس مترتب میشود .

پس این ضروب هشتگانه درهیچ یکی از اشکال قیاس، نتیجه نمیدهد، زیرا که آنهاازقواعد عمومی اساسی خارج می گردند، و بدینطریق ضروب هشتگانهٔ دیگری باقی می ماند که عبارتنداز :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١— م | ٣— م | ٥— ب | ٧— ل |
| م | ل | م | ب |
| — | — | — | — |
| ٢ — م | ٤— م | ٦— ل | ٨— س |
| ب | س | م | م |
| — | — | — | — |

ولی ملتفت بایدبود که ازین ضروب هشتگانه، آنچه درشکلی درست آید، گاهی درشکل دیگری درست نیاید. یعنی گاهی یکی ازین ضروب هشتگانه نتیجه بخشی، بطور مثال درقیاس شکل اول درست آید ـ ودرشکل دیگری درست نیاید .

مامیتوانیم بواسطهٔ تطبیق قواعد عمومی واساسی قیاس ونتایجی که برآنها مترتب میگردد، طوری که درفصل سابق شرح داده ایم— ازین ضروب هشتگانه، آنچه را که درشکل اول درست آید، آنچه را که درشکل دوم درست آید، آنچه را که درشکل سوم درست آید، وآنچه را که درشکل چهارم درست آید، هرکدام آنهارا درموقع آن، استخراج کنیم؛ ودرین حالت به نتایج آتی میرسیم :

(١) ضروبی که درشکل اول نتیجه میدهد:

[بخاطر بایدداشت که حداوسط درشکل اول درمقدمهٔ کبری موضوع ودرمقدمهٔ صغری محمول می باشد] .

| | |
|---|---|
| ١ــ و (م) ك | ٢ــ و (ل) ك |
| ص (م) و | ص(م) و |

∴ ص(م)ك　　　∴ ص(ل) ك

٣ــ و (م) ك　　　٤ــ و (ل) ك

ص(ب)و　　　ص(ب) و

∴ ص(ب) ك　　　∴ ص (س) ك

(ب) ضروبی که درشکل دوم نتیجه میدهد :

[بخاطر بایدداشت که حداوسط درشکل دوم درهردومقدمه ، محمول می باشد ] .

١ــ ك (ل) و　　　٢ــ ك (م)و

ص(م)و　　　ص(ل) و

∴ص(ل) ك　　　∴ ص(ل) ك

٣ــ ك (ل) و　　　٤ــ ك (م) و

ص(ب)و　　　ص(س)و

∴ ص (س) ك　　　∴ ص (س)ك

(ج) ضروبی که درشکل چهارم نتیجه میدهد :

[بخاطر بایدداشت که حداوسط درشکل سوم (١) درهردو مقدمه ، موضوع میباشد].

١ــ و(م)ك　　　٢ــ و(ب)ك

و(م)ص　　　و(م)ص

∴ ص(ب)ك　　　∴ ص(ب)ك

٣ــ و(م) ك　　　٤ــ و(ل) ك

و(ب) ص　　　و(م) ص

∴ ص(ب)ك　　　∴ ص(س) ك

٥ــ و(س)ك　　　٦ــ و(ل) ك

---

(١) درینجا یکی از خطا های بزرگ در منطق ارسطی است ، زیرا این شکل هیچگاهی نتیجه نمیدهد اگر موضوع (و) زمره فارغ باشد ـ مراجعه شود به فصل ششم

و(م) ص و(ب) ص

∴ ص(س)ك ∴ ص(س) ك

(د) ضروبی که‌درشکل چهارم نتیجه میدهد :

[بخاطر بایدداشت که‌حداوسط درشکل‌چهارم درمقدمهٔ کبری، محمول‌ودرمقدمه صغری موضوع می‌باشد] .

| | |
|---|---|
| ۱ـ ك(م)و | ۲ـ ك (م)و |
| و(م) ص | و(ل) ص |
| ∴ ص (ب)ك | ∴ ص (ل) ك |
| ۲ـ ك (ل)و | ٤ـ ك (ب) و |
| و(م) ص | و(م) ص |
| ∴ ص(س) ك | ∴ ص(ب) ك |
| ٥ـ ك (ل) و | |
| و(ب)ص | |
| ∴ ص(س) ك | |

وازروی این‌ملاحظات میتوان برای هرشکلی‌قواعد آتی‌را استحصال‌کرد :

(۱) دوقاعده برای شکل اول :

۱ـلازم است که‌مقدمهٔ صغری موجبه باشد، زیرا اگرآن‌سالبه‌باشدلازم‌میگردد که‌کبری موجبه باشد‌ـبه حکم‌قاعدهٔ پنجم ازقواعد قیاس ـ وهکذالازم‌است که‌نتیجه سالبه‌باشد، به حکم قاعدهٔ ششم ازقواعد قیاس لیکن اگرنتیجه‌سالبه باشد درینحالت محمول آن (ك) مستغرق میگردد، درحالیکه درمقدمه، غیر مستغرق بوده است وبدینطریق به حکم قاعدهٔ چهارم این‌قیاس فاسد میشود.

۲ـ لازم است که مقدمهٔ‌کبری کلیه باشد زیرا حداوسط درمقدمهٔ صغری‌موجبه غیر مستغرق است، پس ناگزیر است کـه درمقدمهٔ‌کبری مستغرق باشد واین نمیشود

مگر اینکه این مقدمه کلیه باشد .

(ب) دوقاعده برای شکل دوم :

۱ــ لازم است که یکی از مقدمتین، سالبه باشد زیرا اگر هردو مقدمه موجبه باشند حد اوسط درهیچ یکی از مقدمتین مستغرق نمیشود زیرا که آن در هر مقدمه محمول است، ومحمول قضیه موجبه کلیه باشد یاجزئیه، غیر مستغرق است .

۲ــ لازم است که مقدمهٔ کبری کلیه باشد. زیرا اگر جزئیه باشد سالبه باشد ویا موجبه موضوع آن (ك) غیرمستغرق میگردد، درحالیکه نتیجه دارای محمول (ك) مستغرق خواهد شد، زیرا آن به حکم سالبه بودن یکی از مقدمتین سالبه خواهد بود طوری که قاعدهٔ سابقه آنرا تصریح نموده است.

(ج) دوقاعده برای شکل سوم :

۱ــ لازم است مقدمهٔ صغری موجبه باشد. زیرا اگر سالبه باشد، لازم می آید کبری موجبه باشد، ودیگر اینکه محمول آن ك غیر مستغرق میگردد، درحالیکه درنتیجه مستغرق خواهدشد، زیرا که آن سالبه میباشد به حکم اینکه صغری سالبه است.

۲ــ لازم است که نتیجه جزئیه باشد . زیرا اگر کلیه باشد موضوع آن (ص) مستغرق میباشد، حال آنکه در مقدمهٔ صغری مستغرق نیست، زیرا که درینجا محمول قضیه موجبه است، طوری که قاعده سابقه مقتضی آنست.

(د) قواعد برای شکل چهارم :

۱ــ اگر مقدمهٔ کبری موجبه باشد لازم است که صغری کلیه باشد زیرا اگر آن جزئیه باشد لازم میگردد که کبری کلیه باشد چراکه نمیتوان ازدومقدمهٔ جزئیه نتیجه گرفت واگر کبری هم موجبه وهم کلیه باشد پس محمول آن (و) غیر مستغرق میگردد. وهکذا موضوع صغری (و) نیزغیر مستغرق میشود زیرا که مافرض کرده ایم که آن جزئیه است. درینحالت (و) که حداوسط است در هر دومقدمه غیرمستغرق میباشد.

۲ــ اگر یکی از مقدمتین سالبه باشد لازم است که کبری کلیه باشد . زیرا اگر

جز ئیه باشد. موضوع آن(ك) غیر مستغرق میباشد. و حال آنکه در نتیجه سالبه . محمولی خواهد شد که سالبه خواهد بود زیرا حتمی است که نتیجه سالبه باشد چرا که یکی از مقدمتین سالبه است .

۳ ــ اگر مقدمهٔ صغری موجبه باشد لازم است که نتیجه جزئیه باشد، زیرا ایجاب مقدمهٔ صغری ، محمول آن (ص) را غیر مستغرق میسازد و چون (ص) موضوع نتیجه است ناگزیر است که درینجا غیر مستغرق باشد و این تحقیق نمی یابد مگر اینکه نتیجه جزئیه باشد .

**تقتیر(۱) در نتیجهٔ قیاس :**

اگر نتیجهٔ قیاس کلیه باشد . ممکن است از عین قیاس نتیجه جزئیه یی که از همان نوع باشد ، استنتاج نمود ، و چون قضیه کلیه ، صادق است ، پس جزئیه یی که در آن داخل است نیز صادق(۲) میباشد ، و این عملیه ، عملیه استنتاج نتیجه جزئیه باوجود امکان استنتاج نتیجه کلیه ، به عملیه تقتیر در نتیجه قیاس ، تعبیر میشود و قیاس درینحالت قیاس مقتر میباشد. در ذیل حالات پنجگانه یی را ارائه میدهیم که در آنها ممکن است نتیجه جزئیه را استنتاج کرد با اینکه امکان استنتاج نتیجه کلیه موجود است :

ا در شکل اول :

| | |
|---|---|
| ۱ــ و (م)ك | ۲ــ و(ل) ك |
| ص (م)و | ص (م) و |
| ∴ ص (ب)ك | ∴ ص(س)ك |

ب در شکل دوم :

| | |
|---|---|
| ۱ــك (ل) و | ۲ــك (م) و |
| ص (م) و | ص (ل) و |
| ∴ ص(س) ك | ∴ ص(س)ك |

۱ ــ تقتیر در لغت بمعنای ضیق ساختن و محدود نمودن است .

(۲) راجع است به فصل یازدهم ، در آنجا ذکر کرده ایم که استنتاج عبارت جزئیه از عبارت کلیه ممکن نمیباشد ، و بیان نموده ایم که این یکی از خطا های منطق ارسطی است ، ــ لیکن ما درینجا موضوع را از نگاه منطق تقلیدی شرح داده ایم ، تا بدانیم که منطق ارسطی در کجا بخطا رفته و در کجا به صواب نایل آمده ــ از لحاظ منطق جدید .

(ج) درشکل سوم:

ك (م) و

و (ل) ص

ص (س) ك

ملتفت باید بود که تقتیر. در نتیجه در هیچ ضربی از ضروب شکل سوم واقع نمیشود زیرا در همه ضروب این شکل، نتایج آن جزئیه است، وتقتیر دروقتی امکان دارد که نتیجه کلیه باشد، که درین حالت به نتیجه جزئیه که در آن داخل است اکتفاء بعمل می آید. بخاطر باید داشت که «قناعتی» که به کمتر از آنچه ممکن است استنتاج گردد صورت میگیرد کدام ارزش عملی ندارد، گرچه فرض کنیم که از نگاه منطق جایزهم باشد، از وجهه نظرما جائز نیست که جزئیه را از کلیه استنتاج کنیم، وعلاوه مینمائیم که این «قناعت» به نتیجه جزئیه، در وقتی که ممکن باشد نتیجه کلیه یی را استنتاج کنیم، حایز هیچگونه قیمت عملیه یی نمیباشد، ونه از کسی اجرای آنرا توقع داریم، زیرا چون کسی بتواند که که برای «کل» اقامه برهان نماید پس چرا به اقامهٔ برهان بر بعضی اکتفاء ورزد؟

وازین لحاظ است که در بسیاری از مواقع، ضروب مقتره را از جدول ضروب منتجه، حذف میکنند.

**افراط درمقدمات قیاس:**

اگر بتوانیم درقیاسی به عین نتیجه یی واصل گردیم، حینی که مقدمه جزئیه را بجای مقدمهٔ کلیه که شامل آنست بگذاریم، اینگونه قیاسی درمقدمتین خود «مفرط» میباشد، زیرا یکی ازدومقدمهٔ آن نسبت به آنچه جهت وصول به نتیجه لازمی است بزرگتر است.

---

(۱) راجع است به فصل یازدهم؛ از وجهه نظرما منطقیاً جایز نیست که عبارت جزئیه را بجای عبارت کلیه یی که محتوی آنست قرار دهیم - زیرا ما - طوری که سابقاً گفته ایم - استدلال اولی را از دومی جایز نمیدانیم، و نیز جایز نمیدانیم که اولی را بجای دومی بگذاریم.

مثال آن :

و (م) ك

و (م) ص

∴ ص (ب) ك

درین قیاس ممکن است نتیجه را ازین دو مقدمه حاصل کرد :

و (م) ك

و (ب) ص

ویا ازین دو مقدمه :

و (ب) ك

و (م) ص

وهر قیاسی که دارای دو مقدمهٔ کلیه ونتیجه جزئیه باشد ، قیاس مفرط است ، به استثنای این ضربی که از ضروب شکل چهارم است :

ك (م) و

و (ل) ص

∴ ص (س) ك

واین از آن جهت است که چون یکی از مقدمتین سالبه است ، پس نتیجه نیز سالبه میباشد ، وبنابرین محمول آن مستغرق خواهد بود وعین این محمول ، موضوع مقدمه کبری موجبه است ، پس ناگزیر است که مقدمه کبری ، کلیه باشد تامتضمن استغراق موضوع خود گردد ، وبرای ماجایز نیست که بجای آن جزئیه موجبه را بگذاریم زیرا محمول نتیجه ، مستغرق میشود باوجود اینکه در مقدمه کبری مستغرق نبوده است .

وهکذا در مقدمه صغری جایز نیست که سالبه جزئیه را بجای سالبهٔ کلیه بگذاریم

زیرا موضوع آن غیر مستغرق میگردد، با وجود اینکه موضوع آن حد ا
مقدمه کبری مستغرق نبوده است، به حکم اینکه در آنجا محمول قضیه مو
پس ناگزیر است که در مقدمه صغری مستغرق باشد، و نیز ناگزیر ا
صغری، سالبه کلیه باشد.

بنابرین در مقدمات این ضرب که از ضروب شکل چهارم است افراط
برغم اینکه دو مقدمهٔ آن کلیه و نتیجهٔ آن جزئیه است .

واگر تنها همین ضرب را مستثنی قرار دهیم، به قاعدهٔ عامه یی ک
میرسیم، و آن اینکه هر قیاسی که دو مقدمهٔ آن کلیه و نتیجهٔ آن جزئیه با
مفرط، یعنی در یکی از دو مقدمهٔ آن افراط است، از جهت اینکه کلیه بو
به جزئیه داخل آن اکتفاء ورزید، تا به عین نتیجه واصل شد .

ذیلاً ضروب قیاسی را مطالعه مینمائیم که در آنها افراط است :

(ا) در شکل اول :

۱ــ و (م) ك
ص (م) و
∴ ص (ب) ك

۲ــ و (
ص
∴ ص (

(ب) در شکل دوم :

۱ــ ك (ل) و
ص (م) و
∴ ص (س) ك

۲ــ ك
ص
∴ ص

(ج) در شکل سوم :

۱ــ و (م) ك
و (م) ص
∴ ص (ب) ك

۲ــ و (
و (
∴ ص

(د) درشکل چهارم:

| ۲ ـ ك(ل)و | ۱ ـ ك (م)و |
|---|---|
| و(م) ص | و(م)ص |
| ∴ ص(س)ك | ∴ ص(ب)ك |

ملتفت باید بود که در دو حالت شکل اول وشکل دوم، ممکن است قیاسی را که دریکی از دو مقدمهٔ آن افراط است قیاسی اعتبار داد که در نتیجه آن تقتیر است؛ وعکس آن نیز صحیح است، یعنی قیاسی که در نتیجه آن تقتیر باشد، ممکن است قیاسی اعتبار داد که دریکی از دومقدمه آن افراط است.

واما در دو حالت شکل سوم وچهارم، امر برخلاف این است؛ یعنی دراینجا در مقدمات افراط میباشد، لیکن درنتایج آن تقتیر نمیباشد زیرا تحویل آن به کلیه بدون خروج از قواعد قیاسی، امکان پذیر نیست، (ازین تعمیم، بجز ضرب بی را که از ضرو ب شکل چهارم قبلاً بیان کرده ایم. مستثنی نمیسازیم وآن عبارت از: ك (م) و، و (ل) ص، ∴ ص (س) ك است. دراینجا در دو مقدمه کلیه، افرط وجود ندارد، برغم اینکه نتیجه جزئیه است. زیرا اگر بجای یکی از دو مقدمه، جزئیه یی را بگذاریم، امکان استدلال ازبین میرود.

ملاحظات عامه راجع به اشکال چهارگانه قیاس وضرو بی که نتیجه میدهند:

(ا) شکل اول:

به ضروبی که درین شکل نتیجه میدهند نظر اندازید، می بینید که نتایج آنها شامل تمام انواع چهارگانهٔ قضایا است: موجبهٔ کلیه، سالبهٔ کلیه، موجبهٔ جزئیه وسالبهٔ جزئیه؛ وآن یگانه شکلی از اشکال قیاس است که در آن اقامهٔ برهان بر نتیجهٔ موجبهٔ کلیه امکان پذیر میباشد، واین امری است که این شکل را نسبت به سایر اشکال دارای اهمیت بیشتری میگرداند، زیرا قوانین علمیه بجز قضایای موجبهٔ کلیه نیستند، وچون شکل اول یگانه شکلی است که ما را به این نتیجهٔ موجبهٔ کلیه میرساند، لهذا در بحث علمی دارای اهمیت خاصی میباشد.

وهکذا از مقایسهٔ ضروبی که درین شکل نتیجه میدهند باضروبی که در سایر اشکال نتیجه میدهند، بمشاهده میرسد که آن یگانه شکلی است که نتیجه در آن دایما طوری میباشد که موضوع آن درمقدمه‌یی که در آن وارد گردیده، موضوع، ومحمول آن درمقدمه‌یی که در آن وارد گردیده، محمول است واین خاصیتی است که استدلال را بحالت طبیعی درمیاورد؛ درحالیکه وضع در بقیه اشکال، چنین نیست، چنانکه در شکل دوم محمول نتیجه، در مقدمهٔ کبری موضوع؛ و در شکل سوم موضوع نتیجه در مقدمه صغری محمول میباشد، واما راجع به شکل چهارم میتوان گفت که قبول همه آن بطور شکلی از اشکال قیاس، امری نیست که در آن اتفاق همه حاصل باشد ـ طوری که قبلاً بیان کرده ایم به اعتبار اینکه آن عیناً شکل اول است کــه دروضع مقدمتین وترتیب نتیجــه آن تغییر وتحویری رخ داده است.

(ب) شکل دوم:

همهٔ نتایج درضروب این شکل، سالبه است، ولهذا مهمترین چیزی که درین شکل استعمال میشود عبارت ازنقض است نه برهمان ایجابی به نسبت شئ دیگری؛ وایــن مفید است برای دور کردن فروضی که صحت آنها در بحث علمی به اثبات نه پیوندد تا تنها فرضی که صحیح است باقی بماند؛ اگر در مقابل ماحادثه‌یی وجود داشته باشد ممکن است برای تعلیل آن عده یی از فروض را فرض کنیم مانند «س» و «ص» و «ط» پس ناگزیریم ازحقایقی بحث کنیم که بطلان بعضی از آنهارا اثبات نماید، تا برای تعلیل آن فرض واحدی باقی بماند، که عبارت ازقانون آن میباشد؛ شما درین حالت می بینید شخصی که در نقض این فرض ویا آن فرض بحث مینماید، به قیاسی ازشکل دوم مراجعت میکند؛ مثال آن:

فرض کنید شما میخواهید که این قول را نقض کنید که اظهار میدارد:

«معلقهٔ امرئ القیس ازشعر جاهلی است» پس شما چنین قیاسی را بکار می برید:

هر شعر جاهلی به صفات ا، ب، ج متمیز میشود

و معلقه امرئ القیس به صفات ا، ب، ج متمیز نمیشود

∴ معلقه امرئ القیس از شعر جاهلی نیست.

این قیاسی است از شکل دوم، که در آن حد اوسط در هر دو مقدمه، محمول است.

اگر طبیبی به تشخیص مرض مبادرت ورزد، برای این کار عده‌یی از فروض را بکار می برد، و آنهارا یکی بعد دیگری نقض میکند، تا که به تشخیص درست آن نایل آید اگر شما روش وی را تحت مشاهدهٔ خویش قرار دهید خواهید دید که او در هر خطوه‌یی از تفکیر خویش چنین راهی را تعقیب میکند، مثلاً میگوید:

اعراض تب محرقه ا، ب، ج است

و درین مرض ا، ب، ج وجود ندارد

∴ مرض مریض، تب محرقه نیست

(ح) شکل سوم: (۱)

همه نتایج درضروب این شکل، جزئیه است، جزئیه یی که گاهی سالبه، و گاهی موجبه میباشد؛ و این نیز برای نقض احکام عامه یی که نقض آن مطلوب باشد بکار میرود اگر حکم عامی که نقض آن مطلوب است، ایجابی باشد، به این شکل قیاس مراجعت میکنند تا به نتیجهٔ سالبهٔ جزئیه منجر گردد؛ و اگر حکم عامی که نقض آن مطلوب است سلبی باشد، به قیاسی مراجعت میکنند که نتیجهٔ آن موجبهٔ جزئیه باشد؛ و آنچه درین هر دو حالت انجام میدهد اینست که در بین حقایق به حقیقت جزئیه یی ملتمس گردد که متناقض باشد به حکم عامی که نقض آن مطلوب است؛ مثلاً اگر بشما گفته شود که: فقر دایماً سبب مدنیت است، و شما خواسته باشید که این قول ایجابی کلی را نقض کنید، چنین میگوئید:

---

(۱) درینجا آنچه را که سابقاً گفته ایم تکرار میکنیم، وآن اینکه مناسب است که شکل سوم بکلی خارج گردد، زیرا اگر موضوع (و) زمره فارغ باشد، وصول به نتیجه جزئیه، مستحیل میباشد.

یونان ملتی دارای مدنیت منحط نبوده است

و یونان ملتی فقیر است

∴ پس گاهی ملتی فقیر دارای مدنیت منحط نمیباشد ویا اینکه گفته شود: مستحیل است که آزادی رأی با نظام بردگی، اجتماع نماید، وشما خواسته باشید که این قول کلی سلبی را نقض کنید، چنین میگوئید:

سنکا برده یی بوده است

وسنکا دارای رأی آزاد است

∴ گاهی آزادی رأی با نظام بردگی اجتماع می نماید .

# فصل پانزدهم

## رد قیاس

### یا تحویل قیاس به شکل اول

ارسطو بین قیاسی که هم صحیح و هم کامل است، و قیاسی که صحیح، لیکن غیر کامل است، تفریق مینماید؛ اما قیاس صحیح کامل آنست که در آن مقدمات ضرورت تولید نتیجه ئی را که لازم میگردد، افاده میکند، بدون احتیاج به برهانی که بر صحت این نتیجه اقامه گردد(۱) اما قیاس صحیح غیر کامل – برغم صحت نتیجه آن، به برهانی ضرورت دارد تا اظهار نماید که چگونه این نتیجه از مقدمتین آن

(۱) صحت قیاس در شکل اول، بر علاوه رعایت قواعد قیاس به برهان دیگری ضرورت ندارد زیرا آن شکل است که بر آن مبدأ قیاس بطور مباشر انطباق می یابد، و مفهوم این مبدأ مبدأ «همه‌نه‌یک» اینست: «هر آنچیزی که بطور ایجابی و یا سلبی بر حد مستغرقی حمل گردد، ممکن است – به عین طریقه از حیث ایجاب و سلب – بر هر شیئی که تحت این حد مستغرق مندرج است، حمل شود» و این مبدأ ی است که بطور مباشر به اشکال سه گانه دیگر قیاس منطبق نمیگردد؛ و گاهی به طلب اقامت برهان بر صحت قیاس که در شکل ازین اشکال سه گانه بسا شد دعوت میکند؛ و اقامت برهان بواسطه رد قیاسی که اثبات صحت آن مطلوب است به قیاس شکل اول که در صحت نتیجه آن شکی نیست، صورت میگیرد.

لیکن فریقی از علماء منطق این رد را ضروری نمیدانند، و چنین اظهار رای میکنند که حتمی نیست مبدا «همه‌نه‌یك» مبدا همهٔ اشکال چهار گانه قیاس باشد، پس چرا هر شکلی مبدا خاصی نداشته باشد، در حالیکه هر شکلی بذات خود وسیله مستقلی برای استدلال صحیح است، چنانکه راجع به شکل دوم میگوئیم: «اگر دو حدی به حد ثالثی، باعلاقه مرتبط گردند، ممکن است این دو حد باعین علاقه بایکدیگر مرتبط شوند.» وقس علی هذا

لازم میگردد ؛ واین حالتی است در دو شکل دوم وسوم ، نظر به ارسطو که شکل چهارم ، را ذکر نکرده است هکذا این حالتی است نسبت بشکل چهارم ' نظر به کسانی که این شکل را به اشکال قیاس افزوده اند.

وطریقهٔ اقامه برهان بر صحت قیاسی که در یکی از اشکال سه گانه (غیر از شکل اول) قیاس باشد ، به ردقیاسی که برهان صحت نتیجهٔ آن مطلوب است ، به قیاسی که از شکل اول باشد ، صورت میگیرد ؛ واین امر به یکی از دو طریقه بعمل می آید: طریقهٔ مباشر و طریقهٔ غیر مباشد.

طریقهٔ ردمباشر وقتی صورت میگیرد که تحویل قیاسی که برهان صحت آن مطلوب است ، به قیاسی از شکل اول ، بواسطهٔ عکس یکی از دو مقدمه آن بعمل آید ؛ واین عکس یا به عین نتیجهٔ قیاس اصلی میرساند ، و یا به نتیجهٔ دیگری واصل میسازد که ممکن است از ان به استخراج نتیجه اصلی پرداخت ؛ پس اگر این طریقه مباشر در تحویل قیاس ناقص به قیاس کامل ، ممکن نگردد ، به طریقه غیر مباشر مرا جعت میکنیم ، و آن عبارت از این است که به قیاس کاملی از شکل اول ، اقامه برهان نمائیم بر اینکه بطلان نتیجه قیاس اصلی ، صحت مقدمتین آن متفق نمیگردد ، بااینکه راجع به مقدمتین فرض اینست که هردوی آنها صحیح باشد ، واین طریقه غیر مباشر برهان بر صحت نتیجهٔ قیاس احیاناً به برهان خلفی (۱) تعبیر میگردد.

## تحویل به شکل اول بطریق مباشر :

چون اشکال قیاس به اختلاف وضع حداوسط درمقدمات ، اختلاف میپذیرد ، پس واضح است که اگر شمابخواهید قیاسی را از اشکال ناقص (دوم ، سوم وچهارم) به شکل کامل اول ، تحویل دهید برشما است که مقدمتین آنرا طوری بگردانید که حد اوسط وضعی را بخود بگیرد مانند اینکه در شکل اول است ، یعنی طوری که حداوسط درمقدمهٔ کبری ، موضوع ودرمقدمهٔ صغری محمول باشد.

---

Redutio and absurdum (۱)

پس اگر قیاسی که تحویل آن مطلوب است قیاسی باشد ازشکل دوم که در آن حد اوسط در هر دو مقدمه محمول میباشد، مقدمهٔ صغری را بحالت خودش میگذاریم، ومقدمهٔ کبری رامعکوس میسازیم تامحمول آنراموضوع گردانیم.

واگرقیاسی که تحویل آن مطلوب است قیاسی باشد ازشکل سوم که در آن حد اوسط در هر دو مقدمه موضوع میباشد، مقدمهٔ کبری را بحالت خودش میگذاریم ومقدمهٔ صغری رامعکوس میسازیم تاموضوع آن را محمول گردانیم. لیکن گاهی چنین واقع میشود وقتی که درقیاسی که تحویل آن مطلوب است، مقدمه رامعکوس سازیم، صورت جدیدی که ازان پدیدارمیشود با قواعدقیاس، موافق نمیباشد، برای مثال این قیاس راکه ازشکل سوم است تحت مطالعه قرارمیدهیم:

و (ب) ك

و (م) ص

∴ ص (ب) ك

درینجا اگرمقدمهٔ صغری رابه موجبهٔ جزئیه معکوس گردانیم: «ص(ب) و» هردومقدمه جزئیه میشود، واین برحسب قواعد قیاس، نتیجه نمیدهد، و درینگونه حالت به تبدیل وضع مقدمتین مبادرت میورزیم، چنانکه صغری راکبری وکبری را صغری میگردانیم؛ ودرین هنگام مقدمه یی که معکوس میگردد عبارت ازمقدمه یی خواهد بود که بعد ازتبدیل، کبری، خواهد شد اگرقیاسی که تحویل آن مطلوب است ازشکل دوم باشد، ویاعبارت ازمقدمه یی خواهدبود که بعد ازتبدیل، صغری خواهد شد اگرقیاسی که تحویل آن مطلوب است ازشکل سوم باشد، پس به ملاحظه میرسد وقتی که مامقدمتین قیاس راتبدیل میکنیم، نتیجه یی حاصل مینمائیم که در آن وضع دوحد آن نیزتبدیل گردیده است، چنانکه حداکبرموضوع آن وحداصغرمحمول آن گشته است، وبرماست که نتیجه رامعکوس سازیم تاهریکی ازدوحد رادرجای طبیعی آن بگذاریم:

وبرای این امر مثالی از شکل دوم می آوریم :

ك (م) و

ص (ل) و

∴ص (ل) ك

اگر خواسته باشیم عین نتیجه رااز قیاس شکل اول حاصل کنیم ، این کار با معکوس ساختن مقدمهٔ کبری. «و(ب)ك» که حداوسط موضوع قرار گیرد ، امکان پذیر نمیشود زیرا این قضیه جدید جزئیه است ، ومعلوم است درمقدمه‌یی که کبرا ی آنها جزئیه وصغرای آنهاسالبه باشد ، نتیجه نمیدهند (برحسب نتیجه سوم از نتایج قواعد قیاس) پس ما ناگزیریم که صغری را بطور مستوی معکوس گردانیم ، واین امر در قضیهٔ سالبه کلیه ممکن میشود که چنین است : « و(ل) ص» ، سپس وضع مقدمتین را تبدیل میکنیم تاهریکی جای دیگری را اشغال کند که چنین میشود :

و (ل) ص

ك (م) و

∴ ك (ل) ص

وچون نتیجه رامعکوس گردانیم چنین میشود : «ص ( ل ) ك » که این نتیجهٔ قیاس اصلی است که بطریق شکل اول به آن واصل شده‌ایم .

## اسمای لاتینی برای ضروب مختلفه در اشکال چهارگانه :

درسطور لاتینی چهارگانه آتی ، تلخیصی است برای ضروبی که در هریکی از اشکال چهارگانهٔ قیاس ، دارای نتیجه میباشند ، که ممکن است استخدام آنها از جهتی کار حفظ نمودن را آسان گرداند ، واز جهت دیگر به طریقهٔ صحیح تحویل قیاسی به قیاس شکل اول ، رهنمایی کند چنانکه هرسطری ازسطور چهارگانه ، شکلی از اشکال چهارگانه قیاس را با لترتیب تمثیل میکند ، سپس هر کلمه‌یی ، ضربی ازضروبی را که نتیجه میدهند تمثیل مینماید بادر نظر گرفتن حروف سه گانه اول ، رعایت اینکه

حرف A رمز موجبه کلیه، وحرف I رمزموجبه جزئیه ، وحرف E رمز سالبه کلیه وحرف O رمز سالبه‌جزئیه‌است. چنانکه بطور مثال درکلمه « Ferioque» : سه حرف مداول عبارت از « E » پس‌ازان « I » سپس « O » است ، ومعنای آن اینست که آن قیاسی است که‌مقدمه کبرای آن سالبه‌کلیه ومقدمه صغرای آن‌موجبه‌جزئیه ونتیجهٔ آن سالبه جزئیه‌است ، وچون آن‌کلمه‌درسطراول‌واقع گشته‌است‌لهذا قیاسی ازشکل‌اول راتمثیل میکند ، یعنی‌قیاسی است که‌رموز آن‌چنین‌است :

و (ل)ك

ص(ب)و

∴ ص(س)ك

وسطور مذکور قرارآتی است : (۱)

1- Barbara, Celarent, Darii, Ferioque

2- Cesare Camestres, Festino, Baroco

3- Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison

4- Bramantip, Camenes, Dirmaris, Fesapo, Fresison,

ودر استعمال این‌سطور در تحویل قیاس نکات‌آتی رامورد ملاحظه‌قرارمیدهیم :

۱- حرف‌اول کلمه ، دایماً برنوع ضربی ازضروب شکل اول‌دلالت میکند که‌تحویل‌بر آن‌ممکن باشد ، مثلاً اگرقیاسی که‌تحویل‌آن مطلوب است عبارت‌باشد ازاینکه کلمهٔ Cesareدرشکل دوم آنرا تمثیل نماید ، پس تحویل آن‌به‌ضربی‌صورت میگیرد که‌آنرا کلمهٔ Celarent درشکل‌اول تمثیل میکند .

۲- حرف m درکلمه‌یی که‌قیاسی‌راتمثیل مینماید که تحویل آن مطلوب است چنین معنی میدهد که‌تحویل باتبدیل‌وضع‌مقدمتین انجام می‌پذیرد ، وبدینطریق مقدمهٔ صغری کبری ومقدمهٔ‌کبری صغری میشود .

---

(۱) کلمات زایده را حذف کرده ایم تا مطلب برای خواننده مخلوط نگردد ، و ازسطور تنها کلماتی را تذکر داده ایم که به‌ضروب منتجه دلالت می نمایند .

مثال آن: اگر خواسته باشیم Camastres را که (قیاسی از شکل دوم بوده وضرب آن چنین است: م،ل،ل) تحویل دهیم؛ حرف اول که C است دلالت میکند بر ینکه تحویل به ضربی میشود که با عین این حرف در ضروب شکل اول آغاز می یابد، و آن عبارت از Celarent (یعنی ل،م،ل) است و حرف m در وسط کلمه بر ین دلالت میکند که ما در عملیه تحویل به تبدیل وضع مقدمتین مراجعت مینمائیم که چنین میشود:

| (۱) | (۲) |
|---|---|
| قیاسی که تحویل آن مطلوب است | قیاسی که به آن تحویل میگردد |
| ك (م) و | و (ل) ص |
| ص «ل» و | ك «م» و |
| ∴ ص «ل» ك | ∴ ك «ل» ص |
| | ∴ ص «ل» و |

۳- وازروی مثال سابق به ملاحظه میرسد: وقتی که ما مقدمه صغری را در قیاس اصلی به مقدمهٔ کبری در قیاس محول درمی آوریم، آنرا معکوس میسازیم و حرف «S» که در وسط کلمه است به این امر دلالت میکند.

٤- واما اگر حرف S در آخر کلمه یی که قیاسی را که تحویل آن مطلوب است تمثیل می نماید، واقع گردد معنای آن اینست که ما در قیاس جدید، نتیجه را معکوس خواهیم ساخت تا که به صورت اصلی خود گراید طوری که در مثال سابق نیز بعمل آمده است.

٥- اگر در کلمه یـی که قیاسی را که تحویل آن مطلوب است تمثیل میکند، حرف «P» واقع شود، چنین معنی میدهد که مقدمه یـی که بر آن حرف سابق دلالت میکند درعملیه تحویل، طوری معکوس میگردد که کمیت آن از کلیة به جزئیة تغییر پذیرد.

مثال آن: اگر خواسته باشیم Darapti را که (قیاسی از شکل سوم بوده وصورت

آن چنین است : م، م.·. ب) به Darii که (قیاسی از شکل اول بوده وصورت آن چنین است م، ب .·. ب) تحویل دهیم بروجه آتی انجام می پذیرد :

| «۱» | «۲» |
|---|---|
| قیاسی که تحویل آن مطلوب است | قیاسی که به آن تحویل میگردد |
| و «م» ك | و «م» ك |
| و «م» ص | ص «ب» و |
| .·. ص «ب» ك | .·. ص «ب» ك |

۶- وحرف «P» در آخر کلمه یی که قیاسی راکه تحویل آن مطلوب است، تمثیل میکند، دلالت مینماید براینکه نتیجه یی که به آن ذریعه تحویل، واصل شده ایم با تغییر کمیت آن از کلیة به جزئیة معکوس میگردد.

مثال آن : اگرخواسته باشیم Bramantip راکه (قیاسی ازشکل چهارم بوده وصورت آن چنین است : م، م .·. ب) به Barbara که (قیاسی است از شکل اول وصورت آن چنین است : م، م.·. م) تحویل نمائیم، قرارآتی اجراء میکنیم:

| «۱» | «۲» |
|---|---|
| قیاسی که تحویل آن مطلوب است | قیاسی که به آن تحویل میگردد |
| ك «م» و | و «م» ص |
| و «م» ص | ك «م» و |
| .·. ص «ب» ك | .·. ك «م» ص |
| | .·. ص «ب» ك |

۷- وحرف «c» اگر در وسط کلمه یی که قیاسی راکه تحویل آن مطلوب است تمثیل مینماید، واقع گردد، به این امر دلالت دارد که طریقه یی که لازم درعملیه تحویل درپیش گرفته شود، طریقه یی است غیرمباشر، (که کمی بعد به شرح آن خواهیم پرداخت )

کنون مثالی می آوریم تابعضی ازین قواعد ایضاح گردد :

قیاسی را که تحویل آن مطلوب است کلمهٔ Disamis تمثیل میکند .

اولاً ـ چون کلمه مذکور درسطر سوم سطور لاتینی واقع است پس این امر دلالت میکند برینکه قیاسی که تحویل آن مطلوب است ازشکل سوم میباشد ، یعنی حداوسط در هردومقدمه ، موضوع است .

ثانیاً ـ سه حرف متحرك ، دلالت مینماید که قضایا بالترتیب چنین است : ب ، م ∴ ب .

پس صورت قیاسی که تحویل آن مطلوب است چنین میشود :

و (ب) ك

و (م) ص

∴ ص (ب) ك

ثالثاً ـ این امر که کلمه باحرف «D» آغاز یافته دلیل است برینکه قیاسی که به آن تحویل میگردد ، ازضربی است که کلمه یی که باعین حرف از کلمات سطر اول آغاز گردیده است آنرا تمثیل میکند که آن کلمه عبارت است از Darii . بنا برین صورت قیاس جدید چنین میشود :

و (م) ك

ص (ب) و

∴ ص (ب) ك

رابعاً ـ واقع شدن حرف «m» دروسط کلمه ، دلیل است برینکه مادر عملیه تحویل وضع مقدمتین را تبدیل خواهیم کرد .

خامساً ـ واقع‌شدن حرف «s» دروسط کلمه ، دلالت میکند برینکه مابه‌عکس مقدمه یی که‌حرف سابق برآن ، آنرا تمثیل مینماید مراجعه خواهیم کرد ، که آن عبارت ازموجبه جزئیه است .

سادساً ـ واما حرف «s» که در آخر کلمه واقع است باین امر اشاره مینماید که ما به‌عکس نتیجه یی که در قیاس جدید به‌آن واصل میگردیم، مراجعه‌خواهیم کرد عکسی که‌د وحد آنرا در وضع‌اصلی آنها بگذارد. و همه این عملیات را صورت آتی تمثیل میکند :

| «۱» | «۲» |
|---|---|
| قیاسی که تحویل آن مطلوب است | قیاسی که به آن تحویل میگردد |
| Disamis | Darii |
| و «ب» ك | و «م» ص |
| | ك «ب» و |
| و «م» ص | ∴ ك «ب» ص |
| ∴ ص «ب» ك | ∴ ص «ب» ك |

## تحویل بطریقهٔ غیر مباشر :

واین بااقامه‌برهان صورت میگیرد ـ بواسطهٔ قیاسی از شکل اول، که‌خلافی راجع به‌صحت استدلال به آن وجود ندارد ـ اقامه برهان برینکه اگر ما بطلان نتیجه یی را فرض کنیم که‌به آن توسط قیاسی از اشکال سه‌گانه‌دیگر واصل میگردیم، این کار متناقض است بافرضی که‌راجع به‌صحت مقدمتین نموده‌ایم، بنابرین رأیی جز این نیست که به صحت نتیجه یی که‌بطلان آنرا در آغاز فرض کرده بودیم، تسلیم نمائیم واین عملیه به «برهان خلف» تعبیر میگردد، وآن برهانی است که آنرا اقلیدس درهندسه‌خویش بکار برده‌است.

کنون‌مثالی‌راذکر میکنیم که‌به‌توضیح آن مساعدت کند :

فرض کنید قیاسی که به‌صحت نتیجه‌آن شک‌داریم چنین باشد :

ك (م) و

ص (س) و

∴ ص (س) ك

پس میگوئیم که‌اگراین نتیجه باطل باشد، نقیض آن صحیح‌است، و این نقیض

عبارت از موجبه کلیهٔ : «ص(م)ك» میباشد .

وچون صحت مقدمتین فرض شده است ، بنا برین در نزدما سه قضیه وجود دارد که صحت آنها مفروض است ، وآنها عبارتند از :

۱ـ ك (م) و

۲ ـ ص ( س ) و

۳ـ ص(م) ك

وچون میتوانیم که قضیه اول وقضیه سوم راازین قضایای سه گانه در قیاسی به شکل اول ضم نمائیم «(«ك» حداوسط میگردد)» وچنین میشود :

ك (م) و

ص (م) ك

∴ ص( م ) و

مگرمی بینیم که این نتیجه یی که به آن واصل شده ایم وبه صحت آن گمان می بریم . متناقض است به قضیه یی که صدق آنرادر آغاز فرض کرده ایم که آن عبارت از مقدمه «ص (س) و» است .

وچون اجتماع نقیضین در صدق محال است ، پس این نتیجه یی که اخیراً به آن واصل شده ایم ، باطل است ؛ وبطلان آن ازین نشأت نموده است که ما «ص(م)و» راکه کاذب است بجای نقیض آن «ص (س) و» قرار داده ایم که ناگزیر است صحیح باشد.

## قیاس تنافر (۱)

«ممکن است قول متنافر راچنین تعریف کرد : عبارت از عنادی است ضروری در بین دوقضیه ویاسه قضیه ویا بیشتر از آنها که فرض صحت هر کدام آنها در موقع خودش ممکن باشد»(۲) لیکن اجتماع آنها دریکجا مستحیل است ، وقبلاً راجع به حالت تنافر

---

(۱) Antilogism که از ابتکارات زنی است دانشمند بنام ladd Franklin

(۲) راجع به Johnson, W.E, Logic جلد دوم ، صفحه ۷۸ ـ ۸۲

دربین دو قضیه (۱) سخن زده ایم، حینی که صدق یکی از آنها مقتضی کذب دیگری است، و کنون سخن خویش را به تنافر بین قضایای سه گانه منحصر میسازیم که تعبیر «قیاس تنافر» را برای آن اختیار کرده ایم تا از جهتی به قیاس مألوف تشبیه گردد، از جهت دیگر فرق این قیاس مألوف واضح شود.

در حالیکه در قیاس معهود در بین قضایای سه گانه آن (مقدمتین و نتیجه) «ائتلاف» وجود دارد، درین نوعی که الآن تقدیم میشود دبین قضایای سه گانه آن تنافر موجود است، که لازم میگرداند تا هر سه قضیه یکجا صادق نباشند، چنانکه اگر دوی آنها صادق باشند ناگزیر است که سوم آنها نقض گردد، پس اگر قضایای سه گانه آنرا بارموز «س»، «ص» و «ط» افاده کنیم، این سه عبارت آتی حالات ممکنه سه گانه را در تنافر ارائه میدهد:

۱ ـ اگر «س» و «ص» صادق باشد، «ط» کاذب است.

۲ ـ اگر «س» و «ط» صادق باشد، «ص» کاذب است.

۳ ـ اگر «ط» و «ص» صادق باشد، «س» کاذب است.

و اگر این قضایا را در صورت قیاس در آوریم، چنین میشود:

| (۱) | (۲) | (۳) |
|---|---|---|
| س | س | ط |
| ص | ط | ص |
| ∴ طَ | ∴ صَ | ∴ سَ |

[بخاطر باید داشت که هر رمزی بر قضیهٔ کاملی دلالت میکند، و رمزی که بر آن علامه (′) گذاشته شده، بر قضیه منقوضه یعنی کاذب دلالت مینماید] در آتی مثالی برای قیاس متنافر ذکر شده، که از سه قضیه یی تألیف یافته است که اجتماع آنها مستحیل است، با اینکه جایز است هر کدام آنها در حد خود صادق باشد، بنابرین اگر دوی آنها صادق باشند سوم آنها ناگزیر است که کاذب باشد.

قضایای سه گانه قرار ذیل اند:

---

(۱) راجع به Johnson، جلد دوم ـ صفحه ۷۲

س ــ همه سیاسیون احیاناً خدعه میکنند.

ص ــ سعداز رجال سیاست بوده است.

ط ــ سعد هیچگاهی خدعه نکرده است.

وقیاس های سه گانه ذیل ؛ مستحیل بودن اجتماع قضایای سه گانه را بیان میکند، زیرا در هریکی ازین قیاس ها، دو قضیه یی وجود دارند که نقیض قضیه سوم را لازم میگردانند.

۱ ـ قیاس اول :

س ـ اگر همه سیاسیون احیاناً خدعه کرده اند.

ص ــ اگر سعد از رجال سیاست باشد.

∴ ط′ــ پس سعد احیاناً خدعه کرده است.

۲ ـ قیاس دوم :

س ـ اگر همهٔ سیاسیون احیاناً خدعه کرده اند؛

ط ـ و اگر سعد هیچگاهی خدعه نکرده است.

∴ ص′ـ پس سعد از رجال سیاست نبوده است.

۳ ـ قیاس سوم :

ط ـ اگر سعد هیچگاهی خدعه نکرده است.

ص ـ و اگر سعد از رجال سیاست بوده است.

∴ س′ـ پس بعض سیاسیون خدعه نمیکنند.

ملتفت باید بود که این قیاس های سه گانه به نحوی مرتب گشته است که با عرف موافقت دارد : اول مقدمهٔ کبری، بعد از ان مقدمهٔ صغری، سپس نتیجه، وهکذا بخاطر باید داشت که اول از شکل اول، و دوم از شکل دوم و سوم از شکل سوم است.

در آینده دو مثال دیگر را در بارهٔ قیاس تنافر ذکر می نمائیم که آنهارا از جونسن(۱) استفاده کرده ایم، این دو مثالی است برجسته که از یک جهت قیاس تنافر را بدرستی

---

(۱) Johnson, W, E, Logic : جلد دوم، صفحه ۷۸ ـ ۸۲

تصو یر میکنند و از جهت دیگر ، اشیای دیگری را که متعلق به درس فلسفه است توضیح مینماید .

ملتفت باید بود که مثال اول ، برای توضیح مقارنه در بین سه شکل اول از اشکال قیاس مفید است ؛ و مثال دوم در توضیح مقارنه در بین سه مذهب از مذاهب فلسفه ، مفید میباشد.

۱ - مثال اول :

این سه قضیه یی است که صدق همه آنها مستحیل است :

س - همه اعضایی که در زمره یی داخل اند ، در صفت معینی اشتراك دارند .

ص - این فردی است که در ین زمره داخل است .

ط - این فرد دارای آن صفت معین نمیباشد .

ازین قضایای سه گانه متنافر ، میتوانیم قیاس های سه گانه تنافر را ترکیب نمائیم ، در هر یکی از آنها دو قضیه تصدیق ، و سوم آن تکذیب شده است ، و شما خواهید دید که هر یکی از قیاس هایی که ذکر خواهیم نمود مبدأی را برای شکلی از اشکال قیاس توضیح میدهد .

۱ - قیاس اول که مبدأ قیاس را در شکل اول توضیح میکند :

س - اگر همه اعضایی که در زمره یی داخل اند ، در صفت معینی اشتراك نمایند.

ص - واگر فردی در ین زمره داخل باشد .

∴ ط َ - پس ناگزیر است این فرد دارای آن صفت معین باشد .

۲ - قیاس دوم ، که مبدأ قیاس را در شکل دوم ایضاح میکند :

س - اگر همه اعضایی که در زمره یی داخل اند ، در صفت معینی اشتراك نمایند ؛

ط - واگر این فرد از آن صفت معین خالی باشد .

ص َ - پس این فرد در آن زمره داخل نیست .

۳ - قیاس سوم ، که مبدأ قیاس را در شکل سوم ایضاح مینماید :

ط - اگر این فرد از صفت معینی خالی باشد .

ص - اگر این فرد در زمره یی داخل باشد .

∴ س ـ پس هر عضوی از اعضای این زمره ، به آن صفت متصف نیست .

طوری که به ملاحظه میرسد ، این مبادی ، خصایص اشکال قیاسی را از حیث طریقه تکوین آنها در عملیه تفکیر ، ابراز میدارد :

وقتی ما به طرز شکل اول فکر میکینم ، که برای هر فردی از افراد زمرهٔ معینی ، صفتی را اثبات می نمائیم ، سپس به فردی تصادف میکنیم که می شناسیم وی منسوب به این زمره است و به ضرورت اتصاف وی به صفتی که در بین رمز دو آن مشترک است حکم مینمائیم .

وماوقتی به طرز شکل دوم فکر میکنم ، که صفتی را برای هر فردی از افراد زمره معینی اثبات می نماییم ، سپس به فردی متصادف میشویم که وی دارای این صفت نیست ، واز روی آن حکم میکنم که وی منسوب به این زمره نمیباشد .

و ماوقتی به طرز شکل سوم فکر میکنیم ، که فردی را ملاحظه نموده و می شناسیم که وی منسوب به زمرهٔ معینی است ، ودارای صفتی نمیباشد ، پس حکم می نماییم که همه افراد این زمره به آن صفت متصف نیستند ، ویا اینکه فردی را ملاحظه می نماییم و می شناسیم که وی منسوب بـه زمرهٔ معینی است و دارای صفتی میباشد ، پس حـکم می نماییم علی الا قل فرد واحـدی از افراد این زمره ، به این صفت معینی متصف است .

۲ ـ مثال دوم :

این سه قضیه یی است که صدق همه آنها یکجا مستحیل است :

س ـ هر آنچه ممکن است به فکر عرضه گردد ، اشیایی است که از طریق حواس به مارسیده اند .

ص ـ جوهر شیئی است که ممکن است به فکر عرضه گردد ؛

ط ـ جوهر از طریق حواس به مانرسیده است .

ما میتوانیم این سه قضیه ، قیاسهای سه گانه یی را از قیاسهای تنافر ، ترکیب دهیم ، که در هر کدام آنها دو قضیه ، تصدیق ، وسوم آنها تکذیب گردد ؛ وخواهیم دید که هریکی ازین قیاسها مذهب فلسفی

معینی را ایضاح می‌نماید :

۱ـ قیا س اول ، که درآن توضیح مختصری را جع به‌مذ هب واقعین است :

س ـ هرآنچه ممکن است به فکرعرضه‌گردد، اشیایی است که ازطریق‌حواس به‌مارسیده اند .

ص ـ جوهرشیئی است که ممکن است به فکرعرضه‌گردد .

∴ ط ـ پس جوهر ، شییء است که‌ازطریق‌حواس به مارسیده است .

۲ـ قیاس دوم، که درآن تلخیصی را جع به مذهب «هیوم» است .

س ـ هرآنچه ممکن است به فکرعرضه‌گردد اشیایی است که ازطریق حواس به مارسیده اند .

ط ـ جوهرازطریق حواس به مانرسیده است.

∴ ص ـ پس جوهر، ممکن نیست که به فکرعرضه‌گردد .

۳ـ قیاس سوم، که درآن تلخیص راجع به مذهب «کانت» است :

ط ـ جوهر، ازطریق حواس به مانرسیده است .

ص ـ جوهر، شییء است که ممکن‌است به فکرعرضه‌گردد .

∴ س پس‌چنین نیست هرآنچه ممکن‌باشد به فکرعرضه‌گردد، ازطریق حواس بمارسیده‌باشدملتفت باید بودکه این‌قیاسهای سه گانه‌دراشکال سه‌گانه‌قیاس ، بدین ترتیب آمده اند : شکل اول، شکل دوم وشکل‌سوم .

# فصل شانزدهم

## قیاس شرطی وقیاس مرکب

### ۱ــ قیاس شرطی مزدوج (۱) :

این تعبیر «قیاس شرطی‌مزدوج» را برقیاسی اطلاق‌خواهیم کرد که هردومقدمه آن شرطی باشند .

مانند :

اگرك صادق باشد، م صادق است ؛

واگرق صادق باشد، ك صادق است ؛

∴ اگرق صادق باشد، م صادق است ؛

واگردرنتیجه، مقدم را بمشابه حداصغروتالی رابمشابه حد اکبربدانیم، ممکن میگرددکه قیاس شرطی مزدوج را دراشکال چهارگانه یی که برای قیاس حملی بیان کرده ایم، درآوریم :

چنانکه مثال‌سابق‌ازشکل اول است، که درآن‌حداوسط که عبارت از«ك» است درمقدمهٔ کبری، موضوع ودرمقدمهٔ صغری، محمول میباشد.

درذیل مثالی را ازقیاس شرطی مزدوج میآوریم که ازشکل دوم است، یعنی درآن حد اوسط درمقدمه، محمول است :

مستحیل است اگر، م صادق باشد، ك نیز صادق باشد

(۱) Hypothetical Syllogism

واگر صادق باشد ك نیز صادق است .

∴ مستحیل است اگر ق صادق باشد ، م نیز صادق باشد درینجا مثال دیگری را برای قیاس شرطی مزدوج از شکل سوم ، ذکرمیکنیم ، که در آن حداوسط درهردو مقدمه موضوع است :

اگرم صادق باشد ، ك نیز صادق است ؛

واگرم صادق باشد ، ق نیز صادق است .

∴ گاهی احیاناً چنین واقع میشود که اگر ق صادق باشد ، ك نیز صادق باشد درینحال مثال دیگری را برای قیاس مزدوج ، ازشکل چهارم ، ذکرمینمائیم که در آن حداوسط درمقدمهٔ کبری ، محمول ودرمقدمهٔ صغری ، موضوع میباشد :

اگرك صادق باشد ، م نیز صادق است ؛

ومستحیل است اگرم صادق باشد ، ق نیز صادق باشد .

∴ مستحیل است اگرق صادق باشد ، ك نیز صادق باشد ؛

## ۲- قیاس شرطی حملی (۱) :

این تعبیر «قیاس شرطی حملی» را برقیاسی اطلاق خواهیم کرد که مقدمهٔ کبرای آن شرطی ، ومقدمهٔ صغرای آن حملی باشد که درینحالت نتیجهٔ آن حملی میباشد .

مثال آن :

اگرق صادق باشد ، ك نیز صادق است ؛

لیکن ق صادق است .

∴ ك نیز صادق است .

این قیاس دارای دوضرب است :

۱ــ ضربی که در آن قضیهٔ حملیه ، مقدم را اثبات میکند ، ودر ینحالت نتیجهٔ

---

(۱) Hypothetico-Categorical Syllogism

تالی را اثبات مینماید، که این نوع راگاهی بنام «بنائی» یاد میکنند، که مثال سابق آنرا ایضاح مینماید.

۲ــ ضربی که در آن قضیه ازتالی، انکار میورزد، ودرینحالت نتیجه، مقدمرا تکذیب مینماید، که این نوع راگاهی بنام «هد می» یاد میکنند.

مثال آن:

اگرق صادق باشد، ك نیزصادق است.

لیکن ك کاذب است.

∴ ق نیز کاذب است:

اما ملتفت باید بود که جایز نیست نفی مقدم ویا اثبات تالی نسبت به جــزء دوم قضیهٔ شرطیه، نتیجه یی بد هد.

## ۳ــقیاس مقتضب:

قیاس مقتضب آنست که تمام اجزای آن ذکر نشود، چنانکه یکی از مقدمه‌های آن ویانتیجه آن حذف گردد، طوری که جزء محذوف ضمناً فهمیده شود نه بتصریح؛ واین دراغلب اوقات، هنگامی حادث میگردد که سخن، مجرای عادی ومألوف خودرا درحیات جاریه، اتخاذ میکند؛ وازین جهت دربسیاری ازحالات، منجربه مغــالطه میشود، زیرا حذف مقدمه ویانتیجه، خطــاء را برسامع، مخفی ترمیگرداند، نسبت به آنچه قیاس به صورت کامل آن ذکر گردد.

(۱) اگر مقدمهٔ کبری ازقیاس، حذف شود «قیاس مقتضب درجه اول» نامیده میشود، مانند:

معلقهٔ امرئ القیس ازشعرجاهلی است:

لهذا درآن ذکرقهرمانهاست:

---

(۱) Enthymeme: (مقطوع) ویا (محــذوف)

اگراین قیاس را تکمیل کنیم چنین میشود :

در همه‌قصاید شعر جاهلی ذکر قهرمانهااست، ومعلقه امرئ القیس ازشعر جاهلی است لهذا درآن ذکرقهرمانهاست .

(ب) واگرمقدمهٔ صغری ازقیاس حذف گردد، «قیاس مقتضب درجه دوم» نامیده میشود، مانند :

در همه قصاید شعرجاهلی، ذکرقهرمانها است»

لهذا درمعلقه امرئ‌القیس ذکرایشان بمشاهده میرسد .

(ج) واگرنتیجه، ازقیاس حذف گردد قیاس متقضب درجهٔ سوم نامیده میشود، مانند :

درهمه قصاید شعرجاهلی ذکرقهرمانها است ،

ومعلقهٔ امرئ القیس ازشعرجاهلی است .

## (٤)- قیاس مرکب :

قیاس مرکب آنست که از چندین قیاسها ترکیب یافته باشد، طوری که نتیجهٔ قیاس سابق، مقدمهٔ قیاس تالی واقع شود .

قیاسی که‌نتیجه آن مقد مه قیاس‌تالی واقع گردد به «قیاس سابق» (٢) وقیاسی که یکی ازمقدمتین آن نتیجهٔ قیاس سابق باشد به قیاس لاحق(٣) تعبیر میشود.

و ممکن است قیاس واحدی درین سلسله در آن واحد هم سابق وهم لاحق باشد، سابق باشد نظر به قیاسی که بعد ازان واقع گردد، ولاحق باشد نظربه قیاسی که پیش ازان واقع شود .

---

Polysyllogism (١)

Prosyllogism (٢)

Episyllogism (٣)

مثالی برای قیاس مرکب :

| | |
|---|---|
| هرج ـ د است<br>هرب ـ ج است<br>∴ هرب ـ د است | قیاس سابق |
| وهر ا ـ ب است<br>∴ هر ا ـ د است | قیاس لاحق |

(۱) قیاس مرکب « متقدم (۱) » میباشد، اگرسیر آن ازقیاس سابق به قیاس لاحق انجام پذیرد؛ طوری که درمثال سابق بمشاهده میرسد. دراینجا اولاً مقدمات را پیش میکنیم، سپس خطوات متتابع را دراستدلال طی مینمائیم، تاکه به نتیجه آخرین واصل گردیم.

این نوع را گاهی بنام «قیاس مرکب ترکیبی» نیز یاد میکنند .

(ب) قیاس مرکب « راجع (۲) » میباشد، اگرسیر آن ازقیاس لاحق به قیاس سابق باشد، مانند:

هر ا ـ د است
زیرا هر ا ـ ب است
و هرب ـ د است
زیراهرب ـ ج است
و هرج ـ د است

دراینجااز نتیجه آخری آغاز میکنیم، سپس درخطوات متتابع برهان، مراجعت میکنیم، تابه مقدماتی واصل گردیم که این نتیجه بر آنها بنایافته است. وگاهی این نوع بنام «قیاس مرکب تحلیلی» یاد میگردد .

(ج) واحیاناً چنین واقع میشود که قیاس هائی که از آنها قیاس مرکب، تألیف مییابد

---

(۱) Progressive

(۲) Regreosive

حذف میگردندو درینحالت به «قیاس مرکب مقتضب »تعبیر میشود مانند :

هر ب ـ ج است زیرا د است

وهر ا ـ ب است

∴ هر ا ـ ج است

درینجا می بینید که مقدمهٔ کبری، نتیجهٔ قیاسی است که یکی از مقدمتین آنرا حذف کرده ایم واگر آنرا بطور کامل بنویسیم، چنین میشود :

هر د ـ ج است

هر ب ـ د است

∴ هر ب ـ ج است

ه ـ قیاس مفصول النتایج (۱) :

قیاس مرکبی است که همهٔ نتایج آن حذف گردیده، بجز نتیجهٔ آخرین آن و مقدمات آن طوری است که هر دو مقدمه‌یی که بیهم می آیند دارای حد مشترکی میباشند، و این قیاس دو گونه است :

( ا) قیاس مفصول النتایج ارسطی (۲) :

که در آن مقدمهٔ اول محتوی بر موضوع نتیجه است ، وحد مشترکی که در هر دو مقدمهٔ متوالی موجود است، در مقدمهٔ اول محمول و در مقدمهٔ ثانی موضوع میباشد .

کنون مثالی برای آن ذکر میکنیم :

هر ا ـ ب است

وهر ب ـ ج است

---

(۱) Sorites

(۲) نسبت این قیاس به ارسطو خطا است ، زیرا نام آن ( Sorites ) در اثر ارسطو بمشاهده نه پیوسته است ، گرچه وی در موضعی ، اشاره غامضی برین نوع قیاس نموده است لیکن کسانی که برای اولین بار ، این نوع قیاس را بطور واضح عرضه کرده اند ، رواقیون میباشند ، وکسی که این نام را برآن اطلاق نموده است ، شیشرون است .

و هرج ــ د است

و هر د ــ هـ است

∴ هر ا ــ هـ است

واگردرین سلسله، اجزای محذوف را ذکر نمائیم، درینصورت سه قیاس ذیل تشکیل میبابد(۱):

۱ــ هر ب ــ ج است

هر ا ــ ب است

∴ هر ا ــ ج است

۲ــ هر ج ــ د است

هر ا ــ ج است

∴ هر ا ــ د است

۳ــ هر د ــ هـ است

---

(۱) چنین تصور شده است که اینگونه قیاس مرکب از چندین قیاس است که نتایج آنها، جدا و حذف گردیده است، و نظر به رأی ما این تصوری است غلط، و منبع آن گمانی است که تفکیر صورت نمیگیرد مگر بطرز قیاس که دارای مقدمتین و نتیجه باشد ـ طوری که ارسطو چنین پنداشته است ـ وواقع اینست که اساس استدلال در همچو عملیات ما عبارت از علاقه تعدی است، و علاقه تعدی گاهی چندی از حدود را در عملیه واحدی طی میکنند، درینجا ابدا چیزی وجود ندارد که این قول را تائید کند که عقل درینگونه استدلالی که خطرات پیهمی را می پیماید، در حدودی که فاصله در بین این قیاس و آن قیاس است، وقفه‌یی اختیار میکند ـ راجع است به آنچه در فصل سیزدهم در باره نقد برادلی در خصوص احتوای قیاس تنها بر سه حد، بیان کرده‌ایم، ولیم جیمس نیز درین باره در« Principles of psychology جلددوم، صفحه ٦٤٦» نقدی شبیه به آن دارد که میگوید: در عملیه استدلال ممکن است چندی حداوسط وجود داشته باشد گاهی ممکن است تمام این حدود اوسط را یکدفعه طی کنیم تا به نتیجه واصل گردیم. و وی این عملیه را به « مبدأ تخطی حدود وسطی : axiomofskipped intermediaries» تعبیر میکند.

هر ا ـ د است

∴ هر ا ـ هـ است

درینجا مثالی را ذکر مینمائیم که مأخوذ از «لیبنتز» بوده و اینگونه قیاس مفصول النتایج را بخوبی ایضاح میکند، لیبنتیز درین مثال برای خلود روح انسانیت، اقامهٔ برهان مینماید ووی در سلسلهٔ بیان حجت خویش در بسیاری از مواقع از مجرای متتابع قیاس ها انحراف میورزد، تا درینجا و یا در انجا به تأیید قضیه یی پردازد؛ در مثالیکه آینده ذکر میکنیم قضایایی را که در سلسلهٔ قیاس داخل نمیشود، در خارج سلسله قرار میدهیم، تا برای خواننده قیاس های متتابع در مجرای تفکیر، ایضاح گردد:

«لیبنتز» چنین اقامهٔ برهان میکند:

۱ـ روح انسانیت، شیئی است که فاعلیت آن تفکیر است.

۲ـ و شیئی که فاعلیت آن تفکیر باشد، فاعلیت آن بطور مباشر ادراك میشود، مانند اینکه آن کل بدون اجزاء باشد؛

۳ـ و شیئی که بدینگونه ادراك گردد، فاعلیت آن اجزاء ندارد.

۴ـ و شیئی که فاعلیت آن اجزاء نداشته باشد، شیئی است که فاعلیت آن از قبیل حرکت نیست ............................ زیرا که هر حرکت ممکن است به اجزاء تقسیم گردد؛

۵ـ و شیئی که فاعلیت آن حرکت نیست، جسم نیست ............................ زیرا فاعلیت جسم، دایما حرکت است؛

۶ـ و آنچه جسم نیست، در مکان نیست ............... زیرا تعریف جسم آنست که دارای امتداد باشد؛

۷ـ و آنچه در مکان نیست، قابل حرکت نیست،

۸ـ و آنچه قابل حرکت نیست، ممکن نیست که تحلل پذیرد. زیرا تحلل، حرکت

(۱) در جزء دوم از کتاب وی Confessionaturae contra Atheistas که در سنه ۱۶۶۸ نوشته است؛ و آن کتابی است که محتوی بر نظریات متعلق به طبیعت ماده است، و مثال ماخوذ از Joeseph است صفحه ۳۵۵-۳۵۶

اجزاء است .

۹ــ و آنچه مستحیل التحلیل باشد، مستحیل الفساد است ............ زیرا معنای فساد، تحلل اجزای داخلیه است .

۱۰ــ و آنچه فاسد نمیشود، خالد است .

∴ روح انسانیت، خالد است .

(ب) قیاس مفصول النتایج گوکلینی :

درین قیاس مقدمهٔ اول محتوی برمحمول نتیجه است . وحد مشترك در هردو مقدمه پیهم، دراول آنها موضوع ودردوم آنها محمول است، مثال آن :

هر د ــ هـ است

هرج ــ د است

هرب ــ ج است

هر ا ــ ب است

∴ هر ا ــ هـ است

واگردرین سلسله، اجزای محذوف راذکرکنیم، سه قضیهٔ ذیل از آنها تشکیل می یابد :

۱ــ هر د ــ هـ است

هرج ــ د است

∴ هرج ــ هـ است

۲ــ هرج ــ هـ است

هرب ــ ج است

هرب ــ هـ است

۳ــ هرب ــ هـ است

هر ا ــ ب است

∴ هر ا ــ هـ است

---

(۱) منسوبه Rudolf Goclenius (۱۵٤۷ - ۱٦۲۸)

ملتفت باید بود که در قیاس مفصول النتایج ارسطی، مقدمهٔ اول و نتایج محذوفه عبارت از مقدمات صغری در قیاسهای متتابع میباشد، درحالیکه در قیاس مفصول النتایج گوکلینی، مقدمهٔ اول و نتایج محذوفه، عبارت از مقدمات کبری در قیاسهای متتابع است.

## دو قاعده قیاس مفصول النتایج ارسطی :

۱ــ جایز نیست که مقدمات سالبه بیش از یك باشد، پس اگر مقدمهٔ سالبه یی وجود داشته باشد، لازم است که آخرین باشد.

۲ــ جایز نیست که مقدمات جزئیه بیش از یك باشد، پس اگر مقدمهٔ جزئیه یی وجود داشته باشد، لازم است که آن اولین باشد. گفتیم که مقدمات سالبه نباید بیش از یك باشد زیرا اگر ما دو مقدمهٔ سالبه را استعمال کنیم، پس در وقت تحلیل قیاس مرکب به قیاسهای مستقل، خواهیم دید که قیاسی از آنها دارای دو مقدمهٔ سالبه است؛ و چون یکی از مقدمات سالبه است، پس نتیجه نیز سالبه خواهد بود، و دیگر اینکه محمول آن مستغرق خواهد شد و درینحالت نا گزیر است که در مقدمه یی که واقع گشته نیز مستغرق باشد، ــ یعنی در مقدمهٔ اخیره ــ و ازین جهت لازم است که همین مقدمهٔ اخیر سالبه باشد اگر درینجا مقدمهٔ واحدی سالبه است.

وازین جهت لازم است که جمیع مقدمات - به استثنای اخیره - موجبه باشد، واگر یکی ازین مقدمات موجبهٔ جزئیه باشد، لازم است که اول باشد، وگرنه به قیاسی مواجه خواهیم شد که حد اوسط آن مستغرق نباشد.

## دو قاعده قیاس مفصول النتایج گوکلینی :

این دو عبارت از همان دو قاعدهٔ قیاس ارسطی است، باتبادل دو کلمهٔ «اول» و «اخیر» ووضع هر کدام آنها بجای دیگری، مانند :

۱ــ جایز نیست که مقدمات سالبه بیش از یك باشد، پس اگر مقدمهٔ سالبه یی وجود داشته باشد، لازم است که اول باشد.

۲ـ جایز نیست که مقدمات جزئیه ، بیش از یك باشد، پس اگر مقدمهٔ جزئیه وجود داشته باشد، لازم است که اخیر باشد .

## قیاس احراج :

نوعی از قیاس است که از دو مقدمه ترکیب می یابد :

(ا) مقدمه اول مشتمل بر دو قضیهٔ شرطیه (ویا بیشتر) معطوف به یکدیگر است.

(ب) مقدمهٔ دوم مشتمل براثبات دومقدم ، درمقدمه اول ، ویا انکار دوتالی درآن میباشد .

مثال آن :

اگر ق صادق باشد ك نیز صادق است واگر ل صادق باشد م نیز صادق است

لیکن یا ق ویا ل صادق میباشد.

پس لازم است که یا ك صادق باشد ویا م صادق باشد . ومهمترین چیزی که قیاس احراج راتمیز میدهد اینست که اختیار از بین دو بدیل، حتمی میگردد که هر دوی آنها مکروه است . وازین جهت شخصی راکه بروی احراج واقع گشته، چنین وصف می نمایند :

« در دو شاخ حراج (۱) گیر آمده است »

ملتفت باید بود که احراج بنائی است اگر مقدمه صغرای آن دو مقدم راکه در مقدمه کبری است اثبات نماید؛ وهدمی است اگر مقدمه صغرای آن، دو تالی را که در مقدمه کبری است ، نفی کند .

---

(۱) to be on the horns of dilemma

اگر دقیق شویم میدانیم که راحراج دارای « دو شاخ » نمیگردد مگر اینکه تنها دو بدیل موجود باشد و ازین جهت کلمه « dilemma » بکار رفته ، زیرا قسمت اول کلمه « di » بمعنای دو است . و اگر سه بدیل موجود باشد به « trilemma » و اگر چهار بدیل موجود باشد به tetralemme و اگر بیشتر باشد به « poly lemma » تعبیر میکنند .

( راجع است به Welton, J, and Monahan, A. J an Intermediate Logic صفحه ۱۹۷)

واحراج بنایی «بسیط» است، اگر دوتالی که درمقدمهٔ کبری است غیر مختلف باشند، و «مرکب» است، اگر دوتالی که درمقد مه کبری است مختلف با شند ؛ و هکذا احراج هد می «بسیط» است، اگر دومقد می که در کبری است غیر مختلف باشند، و«مرکب» است، اگر دومقد می که در کبری است مختلف باشند.

وبدین طریق، قیاس احراج دارای چهارصورت است، ازین قرار :

## ۱ـ احراج بنائی بسیط :

که صورت آن چنین است :

اگرق صادق باشد، ك نیزصادق است واگرل صادق باشد ك نیز صادق است

ولیکن یاق صادق میباشد و یا ك صادق میباشد

∴پس ناگزیراست که ك صادق باشد

مثال آن : به عساکری که دربین دشمن قوی ازیك طرف وبحر ازطرف دیگر محصورشده‌اند، گفته میشود :

اگرمقاومت کنید هلاك میشوید (به شمشیر دشمن) واگرعقب نشینی کنید هلاك میشوید « به غرق شدن »

لیکن شمایامقاومت میکنید ویاعقب نشینی میکنید پس درهردوحالت هلاك میشوید.

## ۲ـ احراج بنائی مرکب :

که صورت آن چنین است :

اگرق صادق باشد، ك نیزصادق است واگرل صادق باشد م نیزصادق است

لیکن یاق صادق میباشد ویال صادق میباشد پس ناگزیراست که ك صادق باشد و یا م صادق باشد :

مثال آن :

اگرتحصیل علمیات زیادشود، مقدارآنچه ازحقایق فراموش میکنی میافزاید،

واگر تحصیل علمی ات زیادنشود، معارفت وسعت نمی یابد .

لیکن یاتحصیل علمی ات زیادمیشود ویازیاد نمیشود، پس از یکی از دوحالت ناگزیری، یامقدار آنچه ازحقایق فراموش میکنی میافزاید، ویااینکه معارفت‌وسعت نمی یابد .

## ۳ـ احراج هد می بسیط :

که صورت آن چنین است :

اگرق صادق باشد ك نیزصادق است، واگرق صادق باشد ل‌نیزصادق است لیکن یا ك کاذب میباشد ویا ل کاذب میباشد پس ناگزیراست که ق کاذب باشد:

مثال آن :

(این مثال ازجمهوریت افلاطون، جزءسوم، فقره ۳۹۱ گرفته شده است)اگر هومردرآنچه ازآلهه روایت کرده،صادق باشد، قهرمانهاپسران آلهه اند ، و این قهرمانها، مردمان شریربوده اند ،

لیکن یاقهرمانهاپسران آلهه نیستند ، و یامردمان شریرنیندپس‌هومردرهردوحالت ـ درآنچه روایت کرده ، کاذب میباشد.

## ٤ـ احراج هد می مرکب :

که صورت آن چنین است :

اگرق صادق باشد ك نیزصادق است ، واگرل صادق باشد م نیز صادق است

لیکن یا ك کاذب میباشد، ویا م کاذب میباشد

ناگزیراست که یا ق کاذب باشد و یا

ل کاذب باشد .

مثال آن : ( ازقول یك نویسندهٔ انگلیسی ) .

اگربه مستعمرات، خوداختیاری بدهیم آنهاراقوی‌میسازیم ، واگرساطهٔ خودرا

برآنها ادامه بدهیم ، آنهارادشمن خود میسازیم ، لیکن لازم است یاآنها را قوی نسازیم ، ویاآنهارادشمن خودنسازیم ، پس لازم است که یاخود اختیاری به آنها ندهیم ویاسلطهٔ خودرا برآنهاادامه ندهیم .

## رداحراج :

رداحراج به یکی ازدوطریقهٔ ذیل انجام می پذیرد:

(۱) دربرابر کسی که احراج رابکار برده وچنین فرض میکند که تنها همین ردبدیلی که آنهاراعرضه نموده است ، دوحالت محتمله میباشد ، چنین بیان میشود که تنهاآن دوحالت وجودنداشته ، بلکه احتمالات دیگری نیز موجوداست ، و وی حینی که فرض مینماید که مخرجی ازان هردو وجودندارد ، در واقع مغالطه می نماید ، ودرینحالت این عملیهٔ رد را به «خروج ازبین دو شاخ احراج» (۱) تعبیر میکنند .

(ب) ویااینکه احراج ، بااحراجی مانندآن ردمیشود ، که منجر به نتیجه یی میگردد که نقیض نتیجه احراج طرف مقابل است ودرینحالت ، این عملیه رد به «دفع احراج (۲)» تعبیر میشود.

وازواضح ترین مثال های تاریخی برای دفع احراج ، قصه یی است که از پروتاگوراس سفسطایی باشاگردش «اواتلوس» روایت میشود که خلاصهٔ آن چنین است:

پروتاگوراس باشاگردخود «اواتلوس» موافقه نمود که به وی اصول خطابه وطریقه مرافعه رادرمقابل اجرت معینی ، تعلیم بدهد ، که نصف اجرت رادر اختتام درس بگیرد ونصف دیگرآنرادروقتی که «اواتلوس» درمحکمه به مرافعه اولین قضیه یی موفق میگردد ، أخذ کند ، لیکن «اواتلوس (۳)» بعد از فراغت خویش ازدرس ، برای مرافعه درمحکمه نرفت وقسط دیگراجرت رانپرداخت ، پس استادوی پروتاگوداس برای أخذ اجرت باقیمانده ، دعوایی علیه شاگردخود اقامه کرد ،

---

(۱) درانگلیسی به escaping through the horns

(۲) درانگلیسی به rebutting a dilemma

(۳) Euathlus

ودفاع استاددرقبال هیأت محکمه قراراین احراج بود:

اگراواتلوس این قضیه راببازد، لازم است که نصف اجرت تأجل رابه مقتضای حکم محکمه بپردازد، واگردرآن موفق گرددلازم است که به مقتضای موافقه یی که بامن نموده است، بپردازد. لیکن یاوی این قضیه رامی بازدویادرآن موفق میگردد پس ناگزیراست که درهردوحالت قسط مؤجل رابپرد ازدوشاگردوی بااین احراج دعوای استادرا ردمیکند: اگردرین قضیه موفق شدم لازم است که به حکم محکمه چیزی نپردازم. واگرآنرابباز م، لازم است که موجب موافقه یی که باپروتاگوراس نموده ام، چیزی نپردازم لیکن یامن درقضیه موفق میشوم ویاآنرامی بازم پس درهر دوحالت، قسط مؤجل رانخواهم پرداخت وازمثال های دیگرتاریخی برای رداحراج قصهٔ مادرآتینی باپسرش میباشد، حینی که مادربه پسرخویش توصیه میکند که درسیاست اشتراك نکند چنین احراجی رابکارمی برد:

اگرتودرسیاست راست بگویی مردم ترابد خواهند دید واگردروغ بگویی الهه ترابد خواهد دید.

لیکن تومجبوری که یاراست بگویی ویادروغ بگویی پس حتمی است که یامردم ترابد بینند ویاآلهه ترابد بیند.

پسرش احراج مادررابوجه ذیل ردکرد:

بلکه اگرمن راست بگویم آلهه را راضی میسازم، و اگر دروغ بگویم مردم را راضی میسازم.

وچون من یاراست میگویم ویادروغ میگویم، پس یاآلهه ازمن راضی میشود ویامردم ازمن راضی میشوند.

# آثار دیگر پوهاند مجددی :

## تألیفات :

۱ــ مبادی سایکالوجی

۲ــ منطق عمومی

۳ــ مبادی تعلیم و تربیه

٤ــ تاریخ و فلسفهٔ تعلیم و تربیه

٥ــ مبادی منطق صوری و تطبیقی برای صنف ۱۲ لیسه ها

٦ــ اخلاق

۷ــ اجتماعیات تربیتی

۸ــ مبادی اداره و نظارت در تعلیم و تربیت

۹ــ منطق از لحاظ پراگماتیزم ، انسترومنتالیزم واوپریشنالیزم

۱۰ــ سایکالوجی عمومی

## تراجم :

۱ــ دیموکراسی و تربیت (متعلق به فلسفهٔ تعلیم و تربیت اثر جان دیوی)

۲ــ منطق جدید

۳ــ حکمت و طب در تاریخ مدنیت اسلام

٤ــ خاطرات سید جمال الدین افغان

٥ــ منطق وضعی

٦ــ فلسفهٔ علوم

اکثر این آثار به طبع رسیده است

# غلط نامه

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ٢ | ٧ | علا مات | علا قات |
| ٢ | پاورقی | Introductioh | Introduction |
| ٣ | ٤ | علا مات | علا قات |
| ٤ | اخیر | تجزیه | تجرید |
| ٥ | پاورقی | Thin Kingand | Thinking and |
| ٧ | ٤ | صورتی | صوتی |
| ٨ | ٤ | Ritchic | Ritchie |
| ٨ | ٤ | علا مات | علا قات |
| ٨ | پاورقی | فقرات ١ ، ٢ ، ٣<br>Asystemoflogic | فقرات ١ ، ٣ ، ٤<br>Asystem of Logic |
| ٨ | پاورقی | ٣ـ کتاب نقد... | ٣ـ مقدمهٔ طبع دوم کتاب نقد... |
| ١٠ | ١٩ | می نمایند . | می نمایند ، |
| ١١ | ١٣ | علا مات | علا قات |
| ١١ | ٢٢ | فرار رسید | فرا رسید |
| ١٢ | ٥ | قربی | قریبی |
| ١٢ | پاورقی | Russe را<br>and Meaning and | Russell Meaning |
| ١٣ | ٢ | میباشد کـه | میباشد بـه |
| ١٣ | ٢٠ | وجوه شبهـه | وجوه شبه |
| ١٦ | ١٨ | صنعت | صفت |
| ١٦ | پاورقی | Russel | Russell |
| ١٧ | ١٢ | جزائی | جزئی |
| ١٨ | ٣ | بمشابـه | بمشابه |
| ١٨ | پاورقی | Parnap...., logic | Carnap ....,Logical |
| ١٩ | ١٣ | از مجلهٔ اسمای اعلام<br>را تل دو رسم | از جملهٔ اسمای اعلام<br>لا اقل دو اسم |
| ١٩ | پاورقی | Russel | Russell |
| ٢٢ | ١٤ | عبارت تفرقـه | عبارت از تفرقه |
| ٢٢ | پاورقی | Josef'<br>Anintroductionto | Joseph, An<br>Introduction to |
| ٢٤ | ٧ | ـ ٩ | و ـ |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ٢٥ | ٣ | متشابهتـه | متشابـه |
| ٢٥ | ١١ | درعالم و اقع<br>و اطلاق | در عالم و اقع<br>بطور اطلاق |
| ٢٦ | ٢٢ | تجرید افـگار | تجرید افـکار |
| ٢٧ | ٦ | دو عبارت<br>دو حساب و هندسه) | دو عبارت<br>(حساب و هندسه) |
| ٢٨ | ٦ | در بنای ، جمعیت | در بنای جمعیت |
| ٣٠ | ٣ | که‌شخص معینی | کـه بر شخص معینی |
| ٣٠ | ٩ | عناصری موضوع | عناصر موضوع |
| ٣٠ | ١٥ | انلاارا مل لن | انالا را مل کن |
| ٣٠ | ١٧ | تعمیل | تحلیل |
| ٣٠ | ١٩ | گوینده شها | گوینده تنها |
| ٣٠ | ١٩ | گذاشتـه اشت | گذاشتـه است |
| ٣٢ | ٤ | بیان کند » | بیان کند ، |
| ٣٢ | ٥ | میـکند » تصویری | میـکند(٢)تصویری |
| ٣٣ | ١٧ | (١) | (٣) |
| ٣٣ | تصحیح پاورقی | ..., Lnduig, | ..., Ludwig,<br>Tractatus Logico<br>Philosophicus |
| ٣٤ | ٤ | ما آن | ماالآن |
| ٣٤ | ٤ | نمیـکند)این کلامی | نمیـکند، این کلامی |
| ٣٥ | ١٤ | اختیارات | اختبارات |
| ٣٧ | ٢١ | خیال | چنان |
| ٣٨ | ٦ | تجدید | تحدید |
| ٣٨ | ١٥ | «٤×٦» | «٤+٦» |
| ٣٨ | ١٨ | اتفاق | اتفاقی |
| ٣٨ | پاورقی | Trnth | Truth |
| ٣٩ | ٥ | مشابه | مثابه |
| ٣٩ | ٦ | قول‌ما ( متضمن | قول ما متضمن |
| ٣٩ | ٢٠ | نمی باردازین | نمی‌بارد(٣)ازین |

٣٩ تصحیح پاورقی ٢: ...., Implacation, Univ. of California Publications in Philosophy

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| [illegible] | ۲۲ | (۱) | (۲) |
| [illegible] | بعد از پاورقی (۱) ، (۲) طوبیقا اول ص ٦ | | |
| [illegible] | ۸ | (۲) | (۱) |
| [illegible] | پاورقی (۱) حذف شود . | | |
| [illegible] | پاورقی | (۲) | (۱) |
| [illegible] | ۱۱پاورقی(۳)بعدازWilson Cookاین عبارت درست است : Statement and inference | | |
| [illegible] | ۸ | (۳) | (۲) |
| [illegible] | ۲۰ | ازموافت | مولف از |
| [illegible] | ۱ | صغت | صفت |
| [illegible] | ۲۲ | صفحات | صفات |
| [illegible] | ۹ | کههرفردی | کهبرهر فردی |
| [illegible] | ۱۱پاورقی | وصف امائیم | وصف نمائیم |
| [illegible] | ۹ | جزر | جر |
| [illegible] | ۱۵ | اب ج | ب ج |
| [illegible] | ۱۹و۲۰ | بمشابـه | بمثابه |
| [illegible] | ۱ | حدد سخن | حدود سخن |
| [illegible] | ۹ | بمشابـه | بمثابـه |
| [illegible] | ۲۱ | تنقید | تنقیذ |
| [illegible] | ۸ | سانتـی گریده | سانتـی گرید |
| [illegible] | ۱ | صفر | حصر |
| [illegible] | ۳وپاورقی | (۲) | (۱) |
| [illegible] | ۹ | بـه شین | بـه شیء شین |
| [illegible] | ۱ | منطبقی | منطبق |
| [illegible] | ٦وپاورقی دوم | (۱) | (۲) |
| [illegible] | ۱۹ | فعل | فصل |
| [illegible] | ۱۵وپاورقی‌دو | (۱) | (۲) |
| [illegible] | پاورقی اول | (۲) | (۱) |
| [illegible] | ۹ | قوعد | قواعد |
| [illegible] | ٤ | بـه مشابـه | به مثابه |
| [illegible] | ۱ | (ا. . .لهذا) | (. . . لهذا) |
| [illegible] | ۸ | است .به | است به |
| [illegible] | ۲۰ | تجدید | تحدید |
| [illegible] | ۲۰ | ماند | مانند |
| [illegible] | ۷ | ع | ع' |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۱۵۲ | ۱۰و۱۷ | ع | ع' |
| ۱۵٤ | ۱۳ | حائز التماثل | جایز التماثل |
| ۱۵٤ | ۱۸ | کنبج | کنبیم |
| ۱۵٦ | ۱۱وپاورقی‌دوم | (۲) | (۳) |
| ۱۵٦ | ۱۳و۱۸ تمام ٤۱ ها به ۱ع تصحیح شود | | |
| ۱۵٦ | پاورقی(۳) | Foundtions | Foundations |
| ۱۵۷ | ۵ | پوپا | پوپر |
| ۱۵۸ | ۱۷ | بزرگترا | بزرگتـر از |
| ۱۵۹ | ۱۹ | وصنعی | وصفی |
| ۱۵۹ | ۲۱ | وضعیـه | وصفیـه |
| ۱٦۰ | ۱۷ | ؛ به و | ؛و |
| ۱٥۱ | ۱۷ | در رمز | دورمز |
| ۱٦۱ | پاورقی | tarskl | Tarski |
| ۱٦٥ | ۲ | نبی ۲ است | نبی است |
| ۱٦٦ | ۱۵و۱٦ | ء | د |
| ۱٦٦ | ۲۲ | ع ا= | ع = |
| ۱٦۷ | ۷ | خواهره | خواهر |
| ۱٦۷ | ۷ | پد را است | ج پد را است |
| ۱۷۰ | ۱۸ | اهتام | اهتمام |
| ۱۷۱ | ۱۹ | (۲) | (٤) |
| ۱۷۱ | بعد از پاورقی ۳ این عبارت : ٤ ـ Venn, J. Symbolic Logic ص ×۱۱۱ ازمقدمه | | |
| ۱۷۲ | ۱ به جای( ۲ ) و (۳) (۱) و(۲)( درست‌است ) | | |
| ۱۷۲ | ۱۷ | «ل» | «ا» |
| ۱۷۲ | در اخیر صفحـه ،این پاورقی : | | |
| (۱) | Schroder E | | رجوع‌به آغاز فصل گذشته |
| (۲) | Peirce C. S. | | » » » |
| ۱۷٤ | ۲ | (س ص ) | (س × ص ) |
| ۱۷٤ | پاورقی | Commtation | Commutation |
| ۱۷۵ | ٤ | پیش از ط ∴ | |
| ۱۷٦ | ٦ | در رمز | دو رمز |
| ۱۷٦ | ۱۷ | آنها در | آنها را در |
| ۱۷۷ | ۷ | متضمین | متضمن |
| ۱۷۹ | پاورقی | «بولی » | «بول» |
| ۱۸۱ | ۱٦ | ثالثی پرداخت | ثالثی‌مرفوع‌پرداخت |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۳۹ | پاورقی | Tractatus , ..... | ....., Tractatus - ۳ |
| ٤۱ | پاورقی | فقزه | فقره |
| ٤۳ | ۱۳ | تحصیل | تحلیل |
| ٤۳ | تصحیح پاورقی ۲ | | Ludwig Wittgenstin |
| ٤٤ | ۲۰ | علامات | علاقات |
| ٤٥ | ۱۸ | ۱ ـ ع (س) | ۱ ـ ع ا (س) |
| ٤٦ | ۸ | ٤ ـ ع ٤ (س۱، ...، س٤) | ٤ ـ ع ن (س۱، ...، سن) |
| ٤٦ | ۱-پاورقی | موقع‌همتازی | موقع ممتازی |
| ٤۹ | اخیر | مشابـه | مثابـه |
| ٥۰ | ۱۲ | تجدید | تحدید |
| ٥۲ | ۳ | نظر افـکیند | نظر افگنید |
| ٥۲ | ۱۷ | حسن | حس |
| ٥٤ | ۱٦ | تحصیل | تحلیل |
| ٥٥ | ۹ | برداشته شد .و | برداشته شد و |
| ٥٦ | تصحیح پاورقی | | 1 - B' An Inquiry in to ....., meaning and truth |
| ٥۷ | ٤ | این امر واضح که | این واضح‌است که |
| ٥۷ | ۷ | مجلـه | جملـه |
| ٥۸ | ۱۰ | زمانی بداند . | زمانی بداند |
| ٦۰ | ۱۰ | بمن | بر این |
| ٦۱ | ۱۱ | بمشابـه | بمثابـه |
| ٦٦ | ٦ | که‌سبزآن است ؛ | که آن‌سبزاست ؛ |
| ٦۷ | ۹ | است . (۱) | است |
| ٦۸ | ۲۰ | مفصلـه | منفصلـه |
| ٦۹ | ۲ | بدیل معاً | بدیل ها |
| ٦۹ | ۱۲ | میباشد | مباشر |
| ۷۰ | ٤ | ثوابت‌ومتغیرات | (۱) ثوابت‌ومتغیرات |
| ۷۱ | ۱۷ | قضیـه وصحیحی | قضیـهٔ صحیحی |
| ۷۲ | ۱۰ | نـکرده | نـکره |
| ۷۳ | ۷ | انسان و دردرخت | انسان و درخت |
| ۷٥ | ۱۲ | تمام | عام |
| ۷٦ | ۳ | بعدی | بعیدی |
| ۷٦ | ٦ | نمی شارد | نمی شمارد |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۷٦ | ۱٤ | فصـل | فصل |
| ۷٦ | پاورقی | Philosoahy | Philosophy |
| ۷۷ | ۱۳ | هرش | هرس |
| ۷۹ | ٦ | بمشابـه | بمثابه |
| ۸۰ | ۲۲ | بسیط ترازن | بسیط تراز آ |
| ۸۲ | ۱۱ | [س ۱، ۲ است ] | [س ۱، ۱ است |
| ۸۳ | ٤ | آوورد | آورد |
| ۸٤ | ۱۱ | الا | لا |
| ۸٥ | ۲ | بمشابـه | بمثابـه |
| ۸٦ | ۲ | اقراد | افراد |
| ۸٦ | ۱۳ | و آرزوی | واز روی |
| ۸۸ | ٤ | احتمالی | احتمال |
| ۸۸ | ۱۸ | سال | مثال |
| ۹۱ | ۸ | معنی | معینی |
| ۹۲ | ۱ | چغز | جونز |
| ۹۲ | ٤ | حـکم‌جبی | حـکم موجبی |
| ۹۳ | ۱٦ | وصف | وصفت |
| ۹٤ | ۲۰ | کیثره | کثیره |
| ۹٤ | ۱ پاورقی | WE | W.E |
| ۹٤ | ۲ « | Whitehoad | Whitehead |
| ۹٤ | ۳ « | در عهد | دو عهد |
| ۹٥ | ۷ | نباشده | نباشد |
| ۹۷ | ۱ | میـگردیم | میکردیم |
| ۹۹ | ۳ | (۲) | (۱) |
| ۹۹ | پاورقی | (۲) | (۱) و بعد از Mathematics حذف‌شو |
| ۱۰۰ | ٤ | منتقسم | منقس |
| ۱۰۰ | ۱۲ | غیر انسان . از | غیر انسان |
| ۱۰۰ | ۲۲ | بمن .داخل | بمن داخ |
| ۱۰۲ | ۷ | جوانیت | حیوانیت |
| ۱۰۲ | ۱۸ | ذاکر | ذاکر |
| ۱۰٥ | تصحیح پاورقی | Mathematique : | rmulaied |
| ۱۰٥ | پاورقی | ۳۹۳۲ | ۹۳۲ |
| ۱۰۹ | پاورقی | صفر | صفح |
| ۱۱۱ | ۲۰ | تمدید | تحدی |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۲۲ | ۲ | ارسطور | ارسطو |
| ۲۲ | اخیرپاورقی | املیـه اش | اصلیـهاش |
| ۲۲ | ۱٤ | درست | :.˙. بعض صـك نیست |
| ۲۲ | ٦پاورقی | علا مات | علا قات |
| ۲۲ | ۱۱پاورقی | امریاست نیست | امری نیست |
| ۲۳ | تصحیح | شـكل :.˙. ا ———— | د |
| ۲۳ | ٤ | یعنی | معینی |
| ۲۳ | ۱پاورقی | hf | Of |
| ۲۳ | پاورقی چنین تصحیح شود : Illisit processthe minor | | |
| ۲۳ | ۵و۱۲ | نقیض | نقض |
| ۲۳ | ۱٦ | در مقدمـه | دو مقدمـه |
| ۲۳ | ۱۲و۱۳ء | چنین تصحیح شود : ۱ ـ دو جزئیه .... | |
| | | ب ـ دو جزئیـه | |
| | تصحیح ۱۵ ـ۱٦ ، ′م، ′ك | | |
| | « ۱۹ ـ ۲۰ ـ ۲۱ و ۲۳ ـ ′م، ′ق ′ق ، ′ق | | |
| ۲٤ | سطرهای ۱٤ ، ۱۵ ۱٦ و ۱۸ به ′ق ، ′ك، ′م و ′ق | | |
| ۲٤ | ٤ | وجود ندارد | وجود دارد |
| ۲٤ | ۱٤ | و نیست | و است |
| ۲٤ | ٦پاورقی | برهمان | برهان |
| ۲ | ۹ | چنین الذ | چنین اند |
| ۲ | ۱۵ | باشر | باشد |
| ۲ | ۱۸ | علی المصلوب | علی المطلوب |
| ۲ | ۲پاورقی | ۳۰۲ | ۲و۳ |
| ۲ | ٤پاورقی | Petio | Petitio |
| ۲ | ۱٤ | استدلال میباشد | استدلال باطل میباشد |
| ۲ | ۱۵ | بیشتـر | پیشتـر |
| ۲ | ٦، ۷، ۹ | ح | ج |
| ۲ | ۸ | تصحیح : رنـگ ا درخشانتـرا زب | |
| ۲ | پاورقی | In | An |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۲۵۷ | ٤ | چبیست | چیست |
| ۲٦۱ | ۱٦ | این رشد | ابن رشد |
| ۲٦۱ | ۱۹ | مقدمدمـه | مقدمـه |
| ۲٦۲ | ٦ | مال | حال |
| ۲٦۲ | ۱۱ | رفع | وضع |
| ۲٦ | پاورقی ۳ | عصفحه ۹ | صفحه ۲۵۹ |
| ۲٦۳ | ۱۸ | با صد | ما صدق |
| ۲٦۵ | ۹ | وامازی | وامارأی |
| ۲٦۵ | ۱۰ | شكل در | شكل چهارم در |
| ۲٦۷ | سطر اخیر ستون سوم : م | | |
| ۲٦۸ | « | « اخیر : ل | |
| ۲۷۰ | ۱۳ | چهارم | سوم |
| ۲۷۱ | ۹ | ـ ۲ | ـ ۳ |
| ۲۷۳ | ۱ و ۲ | تصحیح : محمولی مستغرق خواهدشد ، زیرا حتمی است | |
| ۲۷٤ | ۱ | سوم | چهارم |
| ۲۷٤ | تصحیح سطر ٤ :.˙. ص (س) ك | | |
| ۲۷٤ | ۱۸ | شامل آنست | شامل (۱) آنست . |
| ۲۷۷ | ۱۳ | افرط | افراط |
| ۲۷۷ | ۱٤ | دو مقدمـه ، | دو مقدمهٔ کلی |
| ۲۷۸ | ۱۳ | بر همان | برهان |
| ۲۸۱ | ٦و۷ پاورقی | برهمان | برهان |
| ۲۸۲ | ۷ | غیر میباشد | غیر مباشر میباشد |
| ۲۸۲ | پاورقی | Redutio | Reductio |
| ۲۸۵ | ۱٤ | Dirmaris | Dimaris |
| ۲۸۹ | ۱٦ | رأیی | راهی |
| ۲۹۲ | ۱۳ | ′ص | ص |
| ۲۹۲ | ۲۱ | جونس | جونسن |
| ۲۹٤ | ٦ | رمز دو | زمره |

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۱۸۲ | ۷ | علاَمات | علاقات |
| ۱۸۲ | ۱۸ | استعمالی | استعمال |
| ۱۸۲ | ۲۱ | با زمرهٔ | با نفی زمرهٔ |
| ۱۸۹ | ۵ | چنین میدهد | چنین معنی میدهد |
| ۱۸۹ | ۷ | در زمره | زمره |
| ۱۸۹ | ۹ | ، | . |
| ۱۸۹ | ۲۳ | × | + |
| ۱۹۱ | ۱۱ | ب | ⊂ |
| ۱۹۲ | پیش از (نظریهٔ ۱۲) | | |

(نظریهٔ ۱۱) ا (ب+ج) = اب + اج

و معنای آن اینست که همهٔ افراد « ا» که ممکن است در عین وقت به «ب» ویا به «ج» وصف گردد، مساوی است به افرادی که حاصل میشودازین قول ما که آنها یا افرادی است که متصف میگردد به دو صفت ا ب یکجا ؛ ویا افرادی است که متصف میشود به دو صفت ا ج یکجا و ازین نظریه، نظریه‌دیگری بر وجه آتی استنتاج میشود :

| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۱۹۲ | ۲۲ | (ا+ب) | (ا+اب) |
| ۱۹۳ | ۴ | = | |
| ۱۹۳ | پاورقی | Absorption | Expantion |
| ۱۹٤ | ۱ | × | − |
| ۱۹٤ | ۱۰ | ،= | ،.= |
| ۱۹٤ | ۱۹ | اب و | اب = . و |
| ۱۹۵ | ۱٤ | ویا اب × | ا ∼ ب + |
| ۱۹٦ | ۱٦ | شده | نشده |
| ۱۹۷ | ۲۲ | = | ⊂ |
| ۱۹۹ | ۱ | موجبهٔ ، جزئیه | موجبهٔ جزئیه |
| ۱۹۹ | ۱ | جزئیه‌وموجبه‌نظر | جزئیه نظر |
| ۱۹۹ | ۹ | تقلیدی تقابل | تقلیدی وتقابل |
| ۲۰۰ | ۹ | قبلا | فعلا |
| ۲۰۱ | ۲ | چهارم | دوم |

۲۰۲ بعد از سط ۱۰ این‌سطور بیاید : ٤- دوقضیه‌جزئیه «بعض ا ، ب است » و« بعضا ، ب نیست » با هم متقابل اند ، زیراکه آنها در موضوع «ا» در محمول « ب » باهم مشترك اند ، ولیکن - در کیف از هم اختلاف دارند چنانکه اولی موجبه و دومی سالبه است واین‌تقابل «دخول در تحت تضاد» نامیده میشود .

| صفحه | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۲۰۲ | زیر شکل | تحت تضاد | دخول تحت تضا |
| ۲۰۳ | ۹و۱۰ | مشابه | مشابه |
| ۲۰٦ | ۱۱ | بعد از گردد : (۱) درست اس | |
| | | ودرپاورقی‌رجوع : Symbolic-l, Langtord, C.H, Lawis S,C,l. and | ص ٦۳ ومابعد آن |
| ۲۰٦ | ۱۸ | غر ب | غیرب |
| ۲۰۷ | ۷ | «ا» اثبات کنیم | «ا» را اثبات کن |
| ۲۰۷ | ۱۳ | ضدد | ض |
| ۲۰۹ | ۱۲ | بمشابه | بمشا |
| ۲۱۰ | ۷ | فقیه | قض |
| ۲۱۲ | ۱۳ | نقص | نقی |
| ۲۱۲ | ۱۹ | ب نیست | ب′ نیس |
| ۲۱۳ | ٤ | نقیض | نقی |
| ۲۱۵ | ۱۵ | ب ا′ | ب′ ا |
| ۲۱۵ | ۲۱ | ا، ب نیست | ا ، ب نیس |
| ۲۱٦ | ۵ | این عمیله‌به‌دو عملیه | این عملیه‌به‌عم |
| ۲۱٦ | ۷ | خطراتی | خطوات |
| ۲۱٦ | پاورقی | Keyncs,IN | Keynes,ON |
| ۲۱۸ | ۱۹ | ا را | ا′ را |
| ۲۱۹ | ۳ | ا نیست | ا نیس |
| ۲۱۹ | ۱۱ | محلول | محم |
| ۲۲۰ | ۱٤ | ≡ ك | ≡ .ك |
| ۲۲۰ | ۱۵ | خواند میشود | خوانده میش |
| ۲۲۰ | ۲۲ | ق − ق | ق ∼ ق |
| ۲۲۱ | ۲ | ق − ق | ق ∼ |
| ۲۲۱ | ۱۸ | ∼ ≡ | ∼. ≡ |
| ۲۲۱ | ۱۹ | ق = م . | ق ⊂ م . |
| ۲۲۲ | ۳ | = ها به ⊆ تصحیح شود و بعد ق آخرشود ( | |
| ۲۲۲ | ٤ | ق سوم و چهارم به ن تصحیح شود . | |

۲۲۲ تصحیح نظریهٔ پانزده :

ق ⊂ م . ك ⊂ ن : ⊂ : ق ∨ ك . ⊂ . م ∨



| ص | سطر | غلط | صحیح |
|---|---|---|---|
| ۲۹٤ | ۱۲ | نیستد | نیستند |
| ۲۹٤ | ۲۱ | میتوانیم این | میتوانیم از این |
| ۲۹۵ | ٦، ۱۱، و ۱۵ بجا ط ، ′ ط بجای ص ، ′ص و بجا س ، ′س درست است . | | |
| ۲۹۵ | ۱۰ | بمشابـه | بمثابـه |
| ۲۹۸ | ۱۱ | ۳ ـ قیاس مقتضب : | ۳ـ قیاس مقتضب(۱) : |
| ۲۹۹ | ۱۱ | (٤) قیس مرکب : | (٤) قیاس مرکب (۱) : |

| ص | سطر | غلط | |
|---|---|---|---|
| ۳۰۲ | ٦ پاورقی | خطرات | خطوات |
| ۳۰۳ و ۳۰٤ سطر های ۹ و ٦ بعد از میکند : وگوکلینی : (۱) گذاشتـه شود. | | | |
| ۳۰٦ | ۱۵ | دو شاخ حراج | دو شاخ احراج |
| ۳۰۵ | ۱ پاورقی | to | To |
| ۳۰٦ | ۲ پاورقی | که را-راج | کـه احراج |
| ۳۰۸ | ۱۹ | نا گزیر... | ∴نا گزیر .. |
| ۳۱۰ | ۲ | تأجل | متأجل |